السعة العقلية
لذوي صعوبات التعلم

إعداد

مؤسسة الباحث
للاستشارات البحثية والنشر الدولي بالقاهرة

السعة العقلية

لذوي صعوبات التعلم

دراسة من إعداد

مؤسسة الباحث

للاستشارات البحثية بالقاهرة

مجموعة من الأكاديميين في مجال العلوم الإنسانية

إشراف / د. السعيد مبروك ابراهيم

٢٠١٨

قائمة المحتويات

مقدمة:

لقد خلق الله الإنسان وفضله على غيره من المخلوقات بنعمة العقل وميزه ببعض الفروق الفردية التي تختلف من شخص لأخر، فالخبرات التي يتناولها الفرد هي التي تحدد ميوله وقدراته المختلفة وتفاعله مع البيئة المحيطة به، وقد يعانى بعض الأفراد من نقص فى هذه القدرات مما قد يؤثر على تفاعلهم داخل البيئة التعليمية بصفة خاصة والبيئة المحيطة بهم بوجه عام، وهؤلاء الأفراد لا يوجد لديهم مشكلات فى ذكائهم أو فى قدرتهم العقلية التي قد تماثل أقرانهم العاديين، بل وجد أن لديهم تباعداً بين أدائهم الفعلي وأدائهم المتوقع، وهذه الفئة هي فئة ذوى صعوبات التعلم التي تعد من أكثر الفئات التي تتعرض لمشكلات فى عملية تعلم المواد الأكاديمية نظراً لما لديهم من قصور فى مهاراتهم الأساسية مما قد يؤثر عليهم فى مواصلة الدراسة مثل أقرانهم العاديين.

ويعد مجال صعوبات التعلم بمثابة فئة جديدة نسبياً من تلك الفئات التي تضمها التربية الخاصة حيث حددتها الحكومة الفيدرالية على أنها كذلك منذ عام ١٩٦٩ ومع ذلك فهي تعتبر الآن أكبر فئة من هذه الفئات حيث تضم أكبر من نصف عدد الأطفال الذين يتم قبولهم فى التربية الخاصة، هذا وتركز وسائل الإعلام العامة والمتخصصة على هذه الفئة التي تنمو بشكل سريع، وتعمل على إيجاد محيط بيئي ملائم لها حيث يسمح لقدرات أعضائها بالنمو والتطور ويسمح للجدل الدائر حولها أن يختمر معاً في بوتقة واحدة، (دنيال هالاهان وكوفمان، ٢٠٠٨: ٣١٣).

ومع تطور المجتمعات وزيادة التوجه نحو حقوق الإنسان وتلبية حاجاته زاد الاهتمام بشكل ملحوظ بمجال صعوبات التعلم حيث ظهر هذا الاهتمام أولاً في الولايات المتحدة الأمريكية تحت شعار "فرص تعليميه متكافئة لكل الأطفال المعاقين" ثم انتقل إلى باقي دول العالم، (فتحي الزيات، ١٩٩٨ – أ: ٢٩).

ويذكر بريان وبريان (Bryan & Bryan, 1986) أن هناك زيادة فى نمو أعداد الأطفال ذوى صعوبات التعلم خلال السنوات الماضية حيث زاد عدد هؤلاء الأطفال إلى أكثر من (٤٨%) خلال الفترة ما بين (١٩٧١ – ١٩٨١) حيث وصل العدد إلى ما يقرب من (٤٦٥ ألف) طفل فى الولايات المتحدة الأمريكية والسؤال الذى يفرض نفسه فى هذا المضمار هو ما الوضع الحالي فى الدول العربية؟ وما هي نسبة التلاميذ ذوى صعوبات التعلم فى نظم التعليم العربية؟ وكم عدد التلاميذ المسجلين فى برامج التربية الخاصة فى مجتمعنا العربي؟ (في: محمود عوض الله وأخرون، ٢٠٠٦: ٢٢).

ويشير فاروق الروسان (٢٠٠٠: ٦٨٦) أن الدول المتقدمة أولت اهتماماً كبيراً بالطلبة الذين يعانون من صعوبات التعلم والبالغ نسبتهم حوالى (٣%) من مجموع طلبة المدارس، إذ لا تعانى تلك الفئة من إعاقات عقليه أو سمعية أو بصرية ومع ذلك فإنها تواجه مشكلات نفسية وتربوية فى المدرسة.

كما أن هذه الفئة محيرة لتعدد أسبابها وخصائصها، وأساليب التعرف عليها بالإضافة إلى تشابهها مع بعض الفئات التي من الممكن أن تشخص على أنها صعوبات تعلم، فقد يكون التلميذ متأخراً فى سلوك أو أكثر، لكنه قد يكون مبدعاً فى جوانب سلوكية أخرى، وأدل على ذلك ما نراه من مشاهير خدموا العالم مثل: أينشتاين وأديسون ودافنشي وأندرسون وغيرهم كثير، (السيد سليمان، ٢٠٠٢: ٦٣).

ونظراً لأن صعوبات القراءة هي المظهر الأكثر انتشاراً بين صعوبات التعلم، ولأن القراءة عملية معرفية تقف خلف كافة المدخلات التعليمية، فقد حظيت بالقدر الأوسع نسبياً من البحث العلمي بحيث باتت من المناطق البحثية الساخنة فى المجال التي تستقطب درجة عالية من الاهتمام، (فتحي الزيات،٢٠٠٧ب: ٢٠٨).

وتشكل القراءة أحد المحاور الأساسية والمهمة لصعوبات التعلم الأكاديمية، وتعد من أهم وسائل كسب المعرفة والحصول على المعلومات، وهى من الموضوعات المهمة التي ينبغي الاهتمام بها خاصة لتلاميذ المرحلة الابتدائية لأنها تمكن من الاتصال المباشر بالمعارف والعلوم الإنسانية، وهى ضرورية للتكوين الثقافي والنمو الذاتي للأفراد بالإضافة إلى أن القراءة تمثل أكثر أنماط صعوبات التعلم الأكاديمية شيوعاً وأن نسبة (٦٠ – ٧٠%) من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات التعلم يعانون من صعوبات فى القراءة، (سالم الكحالي، ٢٠١١: ٥٣).

ويمثل العسر القرائي مشكلة خطيرة على المستوى العالمي ليس فقط فيما يتعلق بالفرد فحسب ولكن تمتد آثاره إلى المجتمع الذى يعيش فيه هؤلاء الأطفال، فقد زاد عدد الأطفال الذين يعانون من العسر القرائي لدرجة استدعت انتباه الخبراء والباحثين من أجل حل هذه المشكلة وقد أكد ذلك "ليندجرين" وزملاؤه بقولهم إن العسر القرائي اضطراب له تأثيرات خطيرة على النمو الاكاديمي والاجتماعي والانفعالي لعدد كبير من الأطفال، (أحمد عبد الكريم حمزه، ٢٠٠٨: ١٢).

ولقد تعاظم الاهتمام بالصعوبات الخاصة فى القراءة أو ما يسمى الديسلكسيا أو العسر القرائي فى هذه الآونة، وذلك لان هؤلاء الأطفال ذوو ذكاء متوسط أو فوق المتوسط، ويتسمون بحدة سمع وإبصار عادية، وينحدرون من اسر عادية، إلا أن مستواهم فى القراءة لا يتناسب وإمكاناتهم العقلية، والأخطر أنها أكثر أنواع صعوبات التعلم انتشاراً، حيث تبلغ نسبة انتشارها (٨٠%) فى مقابل الصعوبات الأخرى التي يتضمنها تعريف الهيئة الاستشارية أي أنها تمثل أربعة أضعاف نسبة انتشار صعوبات التعلم الأخرى، كما أن خُمس أطفال المدارس الابتدائية يعانون تقريباً من صعوبة فى القراءة على نحو من الأنحاء، وهو مالا يختلف كثيراً عن نسبة انتشارها فى بعض البيئات العربية التي اهتمت برصد نسبة انتشار صعوبات التعلم على المستوى القُطري.

وتعد الأساليب المعرفية متغيرات مهمة للنظر إلى الشخصية فى جوانبها المتعددة نظرة أكثر تكاملاً، فهي لا تتعلق بالجانب المعرفي وحده من الشخصية، بل أيضاً تتعلق بالجانب الوجداني (حمدي الفرماوى، ١٩٩٤: ٣٧). وتأتي أهمية الأساليب المعرفية من كونها تعكس الفروق الفردية في عمليات تناول المعلومات ومعالجتها، حيث تمثل هذه الأساليب الوسائل المفضلة من قبل الأفراد فى عمليات تناول المعلومات الخارجية من حيث استقبالها ومعالجتها وتنظيمها، فهي تشير إلى الفروق الفردية فى الكيفية التي يدرك بها الأفراد المواقف والحوادث الخارجية والطريقة التي يفكرون من خلالها بمثل هذه المواقف، (رافع الزغول، عماد الزغول، ٢٠٠٣: ٨٤).

وتشير ناديه شريف (١٩٨٢: ١١٠) إلى أن الأسلوب المعرفي يمثل ألوان الأداء المفضلة لتنظيم ما يراه وما يدركه من حوله وأسلوبه في تنظيم خبراته في ذاكرته وأساليبه في استدعاء ما هو مخزن بالذاكرة، أي هي الاختلافات الفردية في أساليب الأدراك، والتخيل، والتذكر، والتفكير كما أنها ترتبط بالفروق الموجودة بين الأفراد في طريقتهم في الفهم والحفظ والتحويل واستخدام المعلومات وفهم الذات، وأوضح ميسك عام ١٩٨٤ طبيعة الأساليب المعرفية فيقرر بأنها عادات تتعلق باستقبال الإنسان للمعلومات، لكن ليست عادات بسيطة التركيب بالمفهوم الذى تتناوله نظريات التعلم، حيث لا تخضع مباشرة لمبادئ التعلم من كف أو انطفاء لكنها عادات تفكير تتصف بالعمومية وتتميز بالثبات النسبي.

وتلعب السعة العقلية دور هام في الكشف عن الفروق الفردية بين الأفراد في المجالات المختلفة، حيث أن التعرف على السعة العقلية للمتعلم سيضيف بعد جديد لعلاقة المعلم والمتعلم في العملية التعليمية، (عايدة سيدهم إسكندر، صلاح عبد الحفيظ، ١٩٨٨: ١٠).

ويشير (El Banna, 1987) إلى أن أي إرهاق للسعة العقلية أو تحميلها فوق طاقتها يمثل العامل المشترك بين العوامل التي تسبب الصعوبات التي يوجهها الطلاب أثناء دراستهم من حيث كيفية تخزين المعلومات في الذاكرة وكيفيه انتقال المعلومات المختزنة وكيفية استرجاعها لكى تستخدم من جديد في التعلم وحل المشكلات وبذلك فإن زيادة الحمل (Load) على السعة العقلية للتلميذ ينتج عنه انخفاض في الأداء وإخفاق في حل المشكلات. وتختلف كفاءة السعة العقلية لدى الأفراد باختلاف الأساليب المعرفية التي يفضلونها، وتوصلت نتائج دراسته بهدف معرفة أثر التفاعل بين السعة العقلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال) على الأداء الاكاديمي في الكيمياء إلي أن مستوي أداء الطلاب الذين لهم نفس السعة العقلية يزداد إذا كان الطلاب مستقلين عن المجال.

في حين توصلت دراسة هناء عباس (١٩٩١) إلى عدم وجود تأثير دال إحصائيا للتفاعل بين كل من طريقة التدريس والسعة العقلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال عن المجال الإدراكي) على التحصيل فى العلوم، وتوصلت دراسة عزه حلة (٢٠١١) إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متغيرات الدراسة (السعة العقلية، الأسلوب المعرفي الاعتماد/الاستقلال) لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم المتفوقات والعاديات ذوات صعوبات التعلم، كما توصلت دراسة بزاوى نور الهدى (٢٠١٥) إلى أن هناك علاقة ارتباطية بين سعة الذاكرة العاملة وصعوبات تعلم القراءة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين بين متوسطي درجات التلاميذ العادين وذوى صعوبات تعلم القراءة في سعة الذاكرة العاملة لصالح العاديين، وتحاول الدراسة الحالية إلقاء الضوء على متغيري السعة العقلية والأساليب المعرفية (الاعتماد/الاستقلال – التروي/الاندفاع – التصلب/المرونة) لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وأقرانهم العاديين .

أولاً: صعوبات التعلم Learning Disabilities:

يُعد موضوع صعوبات التعلم من الموضوعات المهمة فى ميدان التربية وعلم النفس، ولقد تعددت الدراسات التي تناولت هذا الموضوع وذلك نظراً لأهميته وخطورته فى نفس الوقت، حيث أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يتمتعون بقدرات عقلية ومستوى ذكاء يماثل أقرانهم العاديين إلا أن هناك مشكلة تظهر بوضوح فى التباعد بين أداء هؤلاء التلاميذ الفعلي وما هو متوقع منهم، فنجد أن نظرة مدرسيهم أو المجتمع من حولهم يتعامل معهم على أنهم فاشلون أو أقل من أقرانهم العاديين، ولا ينظر إلى هؤلاء الأطفال على أنهم أصحاب صعوبات يحتاجون إلى مد يد العون لهم بدلاً من توبيخهم وإهانتهم، وحتى نتعرف على هؤلاء الأطفال أكثر يجب أن نعرف من هم ذوى صعوبات التعلم.

مفهوم صعوبات التعلم:

يرجع الفضل إلى عالم التربية الخاصة صموئيل كيرك Kirk, 1963 في اشتقاق مصطلح "صعوبات التعلم" كمفهوم تربوي جديد، والذى قام بطرحه أثناء المؤتمر القومي الذى انعقد في نيسان عام ١٩٦٣ بالولايات المتحدة الأمريكية، وطرح هذا المصطلح كمصطلح بديل وشامل للعديد من المصطلحات التي رأى "كيرك" أنها عديمة الجدوى بالنسبة للأغراض التعليمية، والتي شاعت من قبل، وذلك لوصف حالة الأطفال عاديي الذكاء الذين لا يعانون من مشكلات عقلية حسيه أو بدنية أو بيئية، ولكنهم يخفقون في مسايرة زملائهم في عملية التعلم، ويفشلون في أداء المهام الأكاديمية في مجال أو أكثر من مجالات التعلم، والتعليم، والكلام أو القراءة أو التهجي أو إجراء العمليات الحسابية، أو يكون مستوى إنجازهم فيها ضعيفاً على الرغم مما لديهم من استعدادات عقلية متوسطة وربما عالية.

قد قدمت بيتمان Bateman, 1965 تعريفاً لصعوبات التعلم متضمناً فكرة محك التباعد بين الإمكانيات العقلية والتحصيل الدراسي، وينص هذا التعريف على أن: "الأطفال الذين يعانون من صعوبات في التعلم هم الذين يظهرون تباعداً دالاً تربوياً بين إمكانياتهم العقلية ومستوى أدائهم الفعلي، ويرتبط ذلك باضطرابات أساسية في عمليات التعلم، والتي قد تكون أو لا تكون مصحوبة باضطراب وظيفي في الجهاز العصبي المركزي، والتي لا ترجع إلى تأخر عقلي عام، أو حرمان تربوي أو ثقافي أو اضطرابات انفعالية حادة أو الفقدان الحسي".

وكان أول تعريف رسمي لمفهوم "صعوبات التعلم" تم إدراجه بالقانون الفيدرالي (٩١ – ٢٣٠) قدمة مكتب التربية الأمريكي(*) "USOE"، بالاشتراك مع اللجنة الاستشارية الوطنية للأطفال المعوقين(*) "NACHC" برئاسة "كيرك" عام ١٩٦٨، وينص هذا التعريف على أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم هم: "أولئك الأطفال الذين يكشفون عن اضطراب في وأحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية المتصلة بشكل مباشر بالفهم أو في استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة وقد يظهر هذا بشكل واضح في اضطرابات القدرة على الاستماع أو التفكير أو الكلام أو القراءة أو الكتابة أو التهجئ أو إجراء العمليات الحسابية، ويتضمن المصطلح حالات الإعاقات الإدراكية، وإصابات المخ، والخلل الوظيفي البسيط في المخ، وعسر القراءة، والحبسة النمائية (عسر الكلام النمائى)، ولا يتضمن المصطلح مشكلات التعلم الناتجة بصفة رئيسية عن الإعاقات البصرية والسمعية أو الإعاقات الحركية الناتجة عن التأخر العقلي والاضطراب الانفعالي أو الناتجة عن الظروف البيئية غير الملائمة"، (فى: السيد صقر، ٢٠١٤: ١٠).

(*)The United State Office of Education

(*) A National Advisory Committee on Handicapped Children.

بينما يعرف ويبمان وآخرون Wepman, *et al.*, 1975 ذوى صعوبات التعلم بأنهم يعانون من صعوبات التعلم النوعية في أي عمر زمنى، ويتميزون بتأخر أساسي في أحد مظاهر التحصيل الدراسي ويكون ذلك ناتجاً عن الإعاقة الإدراكية – الحركية، دون اعتبار للأسباب الأخرى التي تسهم في حدوث هذا التأخر، وفى هذا التعريف يقصد بمصطلح إدراكي ما يرتبط بالعمليات العقلية، أو العصبية التي يكتسب الطفل عن طريقها حروف الهجاء الأساسية من حيث طرق النطق والأشكال، (فى: زينب شقير، ٢٠٠٤: ٢٩٦).

وفى عام ١٩٨٤ أقرت الجمعية الأمريكية لصعوبات التعلم: The Association For Children And Adults With Learning Disabilities **تعريفاً أكثر شمولاً لمصطلح صعوبات التعلم على أنه: "حالة مزمنة ذات منشأ عصبي تؤثر في نمو أو تكامل أو استخدام المهارات اللفظية وغير اللفظية، وتظهر صعوبات التعلم الخاصة كصعوبة واضحة لدى أفراد يتمتعون بدرجات عالية أو متوسطة من الذكاء، وأجهزه حسيه وحركيه طبيعية، وتتوفر لديهم فرص التعلم المناسبة، وتختلف أثار هذه الصعوبات على تقدير الفرد لذاته وعلى نشاطاته التربوية والمهنية والاجتماعية ونشاطات الحياة الطبيعية باختلاف درجة شدة تلك الصعوبات".**

وقد قدمت اللجنة القومية المشتركة لصعوبات التعلم[١] ١٩٨٨ (NJCLD)تعديلاً على التعريفات السابقة، وينص هذا التعريف على أن صعوبات التعلم: "مصطلح عام يشير إلى مجموعة غير متجانسة من الاضطرابات، والتي تبدو من خلال الصعوبات الحادة في اكتساب واستخدام مهارات الأصغاء، والتحدث، والقراءة، والكتابة، والعمليات الرياضية، والاستنتاجية، وهذه الاضطرابات تكون داخل الفرد وتعزى إلى خلل في الجهاز العصبي المركزي، وعلى الرغم من أن صعوبة التعلم قد تحدث متلازمة مع إعاقات أخرى مثل: الإعاقات الحسية والتخلف العقلي، والاضطرابات النفسية الشديدة، أو مع عوامل وتأثيرات أخرى خارجية مثل: التدريس غير الملائم، والاختلافات الثقافية، إلا أنها ليست نتيجة لهذه الإعاقات والتأثيرات، (Lerner, 2000: 10 – 11)

ويذكر جابر عبد الحميد وعلاء الدين كفافى ١٩٩١ أن صعوبات التعلم هي: "اضطرابات في عملية أو أكثر من عمليات التعلم المتضمنة أو اللازمة لفهم واستخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، وهذا اللفظ يشمل المعوقات الإدراكية وإصابات المخ والعجز الوظيفي الخفيف للمخ وعسر القراءة، والحبسة النمائية، ويستبعد منها الإعاقات السمعية والبصرية والتأخر العقلي والاضطرابات الانفعالية باعتبارها ظروفاً أولية معيقة"، وتجدر الإشارة أن هذا التعريف قد أشار إلى محك الاستبعاد حيث يستبعد الأطفال الذين لديهم صعوبة تكون مرجعها إلى الإعاقة السمعية والبصرية، أو التخلف العقلي أو الاضطرابات الانفعالية"، (فى: سليمان عبد الواحد، ٢٠٠٧: ٥٢).

وتقدم زينب شقير (٢٠٠٢: ٢٩٨) تعريفاً لمفهوم صعوبات التعلم يتضمن محك التباعد بين القدرة العقلية العامة والتحصيل ويشير إلى أن ذوى صعوبات التعلم هم: "التلاميذ الذين يظهرون تباعداً بين أدائهم الفعلي في مجال أو أكثر من المجالات الأكاديمية الذى يقاس بالاختبارات التحصيلية وأدائهم المتوقع الذى يقاس باختبارات الذكاء أو القدرات العقلية، وتظهر هذه الصعوبات في شكل قصور في أدائهم للمهام المرتبطة بالمجال الأكاديمي مقارنة بأقرانهم في نفس العمر الزمنى، والمستوى العقلي، والصف الدراسي ويستبعد من هؤلاء ذوو الإعاقات المختلفة".

(*) National Joint Committee on Learning Disabilities

ويعرف تيسير كوافحة (٢٠١١: ٢٩) التلاميذ ذوي صعوبات التعلم علي أنهم: "مجموعة من التلاميذ الذين يظهرون اضطرابات في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية مثل استعمال اللغة المكتوبة أو المنطوقة أو التهجئة أو فهم واستيعاب المفاهيم العلمية كالرياضيات أو اضطرابات في التفكير أو قصور في الإدراك أو التذكر أو ضبط الانتباه أو الحركة الزائدة، مع أنهم يتمتعون بذكاء متوسط أو أكثر، وليسوا مصابين بإعاقات جسمانية سمعية أو بصرية ،أو غيرها من الإعاقات".

مما تقدم يتبنى الباحث تعريف السيد صقر ٢٠١٧ حيث يجمع فيه كل خصائص التلاميذ ذوى صعوبات التعلم بالإضافة إلى محكات التعرف عليهم ويُعرف التلاميذ ذوى صعوبات التعلم على أنهم "مجموعة من التلاميذ داخل الفصل الدراسي يظهرون تباعداً دالاً بين أدائهم الفعلي وأدائهم المتوقع فى ضوء قدرتهم العقلية العامة فى مجال أو أكثر من المجالات الأكاديمية، ويكون ذلك في شكل قصور أو اضطراب في واحدة أو أكثر من العمليات النفسية الأساسية التي تشمل الفهم أو استخدام اللغة المنطوقة أو المكتوبة، والتي تظهر فى اضطراب القدرة على التفكير أو تناول ومعالجة المعلومات أو القراءة أو الكتابة أو التهجي أو الحساب، ويستبعد من هؤلاء الأطفال ذوى الإعاقات الحسية أو الحركية، أو المتأخرين عقلياً، أو المضطربون انفعالياً أو المحرومون ثقافياً أو اقتصادياً".

أسباب صعوبات التعلم:

لا تزال أسباب صعوبات التعلم غامضة، وذلك لحداثه الموضوع، وللتداخل بينه وبين الإعاقة العقلية من جهة، وبين صعوبات التعلم من جهة أخرى مصطفى القمش وخليل المعايطة (٢٠٠٧: ١٧٩)، وتتفق التصنيفات العديدة التي ظهرت للأسباب المحتملة لصعوبات التعلم ومنها تصنيف "كيرك وكالفانت" ١٩٨٨، وتصنيف "ليرنر" ١٩٨١، فيما بينها على أن الأسباب المحتملة لصعوبات التعلم يمكن إجمالها فيما يلى:

العوامل العضوية والبيولوجية Organic And Biological Factors:

أوضحت نتائج الدراسات أن التكوينات العصبية بالمخ تعد من أهم العوامل الحاكمة لعملية التعلم، وأن المخ يتكون من عدة أجزاء تعمل معاً في نظام متكامل وذلك على الرغم من اختلاف الوظيفة أو الوظائف الخاصة لكل منها، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٥٥).

ويشير الأطباء إلى أن العوامل البيولوجية لظاهرة صعوبات التعلم قد تحدث قبل الولادة من تناول الأم الحامل بعض العقاقير والأدوية الضارة خصوصاً في مراحل الحمل الأولى، والتدخين أو حدوث خلل في جهاز المناعة للأم أو تعرضها أثناء الحمل لأمراض مثل الحصبة الألمانية أو التهاب السحايا أو التسمم، وقد تحدث أثناء الولادة مثل نقص الأكسجين عند الطفل بسبب التواء الحبل السرى، أو الاختناق المؤقت للجنين في حالات الولادة المتعسرة، أو حالات الولادة المبكرة أو أصابه رأس الجنين، وقد تحدث بعد الولادة مثل إصابة رأس الطفل نتيجة السقوط أو الارتطام، أو الحوادث التي قد تسبب قصوراً في وصول الأكسجين إلى دماغ الطفل لفتره قصيرة كالغرق المؤقت، (محسن عبدالله، ٢٠١٣: ١٨).

العوامل الوراثية Genetic Factors:

اصبح من المسلم به أن صعوبات التعلم تميل إلى الانتشار بين العائلات، والدراسات التي أجريت على التوائم المتماثلة تفترض أن بعض حالات صعوبات التعلم تعتبر وراثية، وقد أظهرت هذه الدراسات أنه إذا كان أحد التوائم يعانى من صعوبة في القراءة، فإنه من المحتمل إلى حد كبير أن يعانى الثاني أيضاً من صعوبات التعلم، كما أن تأثير العوامل الوراثية ليس عاماً، أي أنه لا تحدث الصعوبة بنفس الطريقة لدى الجميع أو في عدة مواد دراسية حيث توجد جينات معينة لها تأثير مباشر في حدوث صعوبة القراءة بصفة خاصة، ولهذا فالعائلات التي يعانى أفرادها من صعوبة في القراءة، تظهر تشابهاً في الخصائص المعرفية إلى حد كبير، (محمد النوبي، ٢٠١١: ٥٦).

العوامل البيئية Environmental Mental Factors:

تعتبر العوامل البيئية من أهم العوامل المسببة لصعوبات التعلم ويشير كل من كروكشناك وهالاهان Cruickshank, Hallahan, 1978 **إلى بعض الأسباب البيئية المتمثلة في نقص الخبرات التعليمية، وسوء التغذية أو سوء الحالة الطبية، أو قله التدريب أو إجبار الطفل على الكتابة بيد واحدة وغير ذلك.**

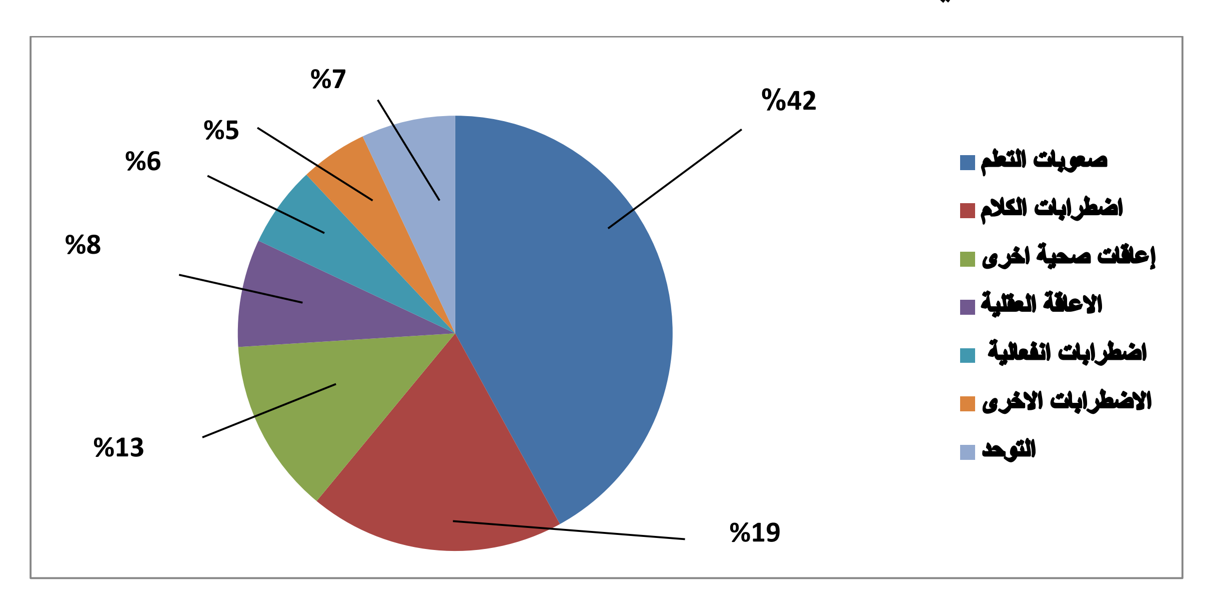
أما بوش، ونك Bush & Wangh, 1976 **فيركزان على نقص الخبرات البيئية والحرمان من المثيرات البيئية المناسبة، إلا أن كروكشناك** Cruickshank **يعتبر العوامل البيئية من العوامل غير المؤكدة عند الحديث عن أسباب صعوبات التعلم، ومن العوامل التي قد يكون لها أثر: التباعد الزمنى بين الولادات، وعدد أطفال العائلة، وكثرة التنقل، ومستوى دخل الأسرة، وعمر الأم عند ولادة الجنين، (فى: تيسير كوافحة وعمر فواز، ٢٠١٠: ١٣١ – ١٣٢).**

نسبة أنتشار صعوبات التعلم:

تختلف التقديرات حول أعداد أو نسب الأطفال ذوى الصعوبات التعليمية اختلافاً كبيراً جداً، وذلك بسبب عدم وضوح التعريف من جهة وبسبب عدم توفر اختبارات متفق عليها للتشخيص، ففي حين يعتقد البعض أن نسبة حدوث صعوبات التعلم لا تصل إلى (١%) يعتقد آخرون أن النسبة قد تصل إلى (٢٠%)، إلا أن النسبة عموماً هي من (٣ – ٥%) (جمال الخطيب ومنى الحديدي، ٢٠٠٩: ٨٣).

وقد تختلف معدلات انتشار صعوبات التعلم حسب الدراسات المختلفة في دول العالم وهذا الاختلاف ينبع من اختلاف المحكات المستخدمة في هذه الدراسات واختلاف المجتمعات التي أجريت عليها إلا أن جميعها تشير إلى كبر حجم المشكلة مقارنة بالإعاقات الأخرى، مما يشير إلى ضرورة الاهتمام بها ودراستها، وفيما يتعلق بنسبه انتشار ذوى صعوبات التعلم في نظم التعليم العربية فإن المستقرئ لعدد ونسبة حالات صعوبات التعلم في نظم التعليم العربية يجد أنها ليست بالهينة فنتائج بعض الدراسات تشير إلى ارتفاع نسبه من يعانون من صعوبات التعلم بنسب قد تفوق النسب العالمية، ففي دراسة محمد الديب (٢٠٠٠) على البيئة السعودية أوضحت نتائجها أن نسبه انتشار صعوبات التعلم من (٢ – ٢٠%) في مختلف المراحل وعلى المستوى الجامعي تمثل (٨,١٢%)، وفى الأردن أشارت دراسة تيسير الكوافحة (١٩٩٠) أن نسبة حالات صعوبات التعلم بالمرحلة الابتدائية لدى الذكور بلغت (٢,٩%) في حين كانت لدى الإناث (٨,٦%) وأخيراً في مصر يضيف جمال فايد (٢٠٠٣) انه رغم اختلاف تعريفات ذوى صعوبات التعلم وتصنيفاتهم من مجتمع إلى أخر فإنه تم تقدير نسبه تتراوح بين (٣%) إلى (٢٨%) من كل تلاميذ المدارس لديهم صعوبات تعلم، (فى: سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٤٣ – ٤٥).

ويشير تقرير مكتب برامج التربية الخاصة الأمريكي (٢٠١١) إلى أن فئة صعوبات التعلم من أكثر الفئات التي تتلقى خدمات التربية الخاصة، حيث أن حوالى (٥%) من إجمالي تلاميذ المدرسة يعانون من صعوبات التعلم، كما أن نسبة الذكور إلى الإناث ٣ : ١ لصالح الذكور، ويوضح شكل (١) نسبة انتشار صعوبات التعلم طبقاً لمكتب التربية الخاصة الأمريكي (٢٠١١).



(Cortiella & Sheldon, 2014: 12)

شكل (١)

الخصائص السلوكية لذوى صعوبات التعلم:

كما أن العديد من الدراسات قد أشارت إلى أن هناك خصائص معرفية وسلوكية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم، نذكر من هذه الدراسات على سبيل المثال لا الحصر دراسة (Henry, 2001) التي أشارت إلى أن معظم مشكلات التعلم لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم يمكن تفسيرها عن طريق الخل الموجود فى عمليات الذاكرة العاملة. كما يرى (Swanson & Sachse – Lee, 2001) أن الأطفال ذوى صعوبات التعلم يعانون من مشكلات شأنها أن تؤثر على الأقل فى نمطين من أنماط الذاكرة قصيرة المدى والذاكرة العاملة، وتتضمن تلك المشكلات التي تتعلق بالذاكرة العاملة وجود صعوبة فى قدرة الفرد على الاحتفاظ بالمعلومات فى ذهنه عندما يقوم فى نفس ذات الوقت بأداء مهمة معرفية أخرى، ومن ثم محاولة الفرد تذكر عنوان معين عند سماعة لبعض التعليمات التي تتعلق بكيفية الوصول إليه يعد مثالاً لذلك. وهو ما أكدت عليه دراسة (Munro,2003) أن صعوبات التعلم فى القراءة أو الحساب قد ترجع إلى ضعف فى نشاط الذاكرة العاملة، فمثلاً حجم الجملة المقروء وما تفرضه من متطلبات على حيز الذاكرة العاملة يرتبط ارتباطاً وثيقاً بفهم الجملة. ودراسة (Jeffries & Everatt, 2004) التي أشارت إلى أن هؤلاء الأطفال يعانون من قصور فى المكون التنفيذي للذاكرة العاملة.

ويتفق معظم الباحثين على أن هؤلاء الأطفال يتمتعون بقدرات عقلية عادية، إلا أن ذلك لا يمنع حدوث مشكلات في التفكير والذاكرة والانتباه لديهم، وبالنسبة للتحصيل الاكاديمي فهو يعتبر جانب الضعف الرئيس لديهم. ويتميز ذوى صعوبات التعلم عادة بمجموعه من السلوكيات التي تتكرر في العديد من المواقف التعليمية الاجتماعية، والتي يمكن للمعلم أو الأهل ملاحظتها بدقة عند مراقبتهم في المواقف المتنوعة والمتكررة، وهذه الصفات لا تجتمع بالضرورة عند نفس الطفل، بل تشكل أهم المميزات للاضطرابات غير المتجانسة، (محمد النوبي، ٢٠١١: ٧٥).

وقد تم تحديد بعض الخصائص النفسية والسلوكية التي يظهرها ذوى صعوبات التعلم فيما يلى:

فقد حدد هارنج وبيتمان Haring & Bateman, 1977 ثلاث خصائص لذوى صعوبات التعلم وهى:

وجود تباعد واضح بين الاستعدادات الدراسية الكامنة عند الطفل وبين المستوى الدراسي الفعلي له يرجع إلى خلل وظيفي في عمليات التعلم، وجود ضعف في وظيفه الجهاز العصبي المركزي، عدم الارتباط بين صعوبات التعلم وبين كل من التخلف العقلي، والحرمان الثقافي، أو الجسمي، أو التعليمي، أو البيئي، (فى: سامى ملحم، ٢٠٠٢: ٤٣).

ويرى تيسير كوافحة وعمر فواز (٢٠١٠: ١٣٣ – ١٣٥) أن ذوى صعوبات التعلم يتميزون بعدة مظاهر سلوكية من أهمها: الاضطراب الانفعالي والاجتماعي، وصعوبات في عمليه التفكير، وصعوبات في التحصيل الدراسي، وضعف في الأدراك السمعي والبصرى.

ويشير هالاهان وكوفمان Hallahan & Kauffman, 2002 إلى أن الأطفال ذوى الصعوبات التعليمية يظهرون الخصائص النفسية والسلوكية التالية: النشاط الزائد، الضعف الإدراكي الحركي، التقلبات الشديدة في المزاج، ضعف عام في التآزر، اضطرابات الانتباه، التهور، اضطرابات الذاكرة والتفكير، مشكلات أكاديمية محدودة في الكتابة والحساب والتهجئة، مشكلات لغوية، علامات عصبية غير مطمئنة، (فى: جمال الخطيب ومنى الحديدي،٢٠٠٩: ٨٤ – ٨٥).

ويوضح عبد الفتاح الشريف (٢٠١١: ٨٨ – ٩٠) مجموعة من السمات التي تميز الأطفال ذوى صعوبات التعلم عن غيرهم مثل:

الأعراض المبكرة في الطفولة ومنها: عدم القدرة على الجلوس حتى الشهر التاسع – صعوبة المشي دون مساعدة حتى العام الثاني – تأخر نطق الكلام حتى السنه الثالثة – صعوبة التميز بين الأصوات أو الوجوه المألوفة.

المهارات الحركية ومنها: يجد صعوبة في التوازن – يعانى من ضعف ووهن في قدرته – لا يفرق بين اليمين واليسار.

الخصائص الانفعالية والاجتماعية ومنها: الشعور بالقلق والتوتر- الشعور بعدم الثقة – عدم المبالاة بالدراسة – صعوبة في التكيف مع الأخرين – يميل إلى السلوك العدواني.

الخصائص الدراسية ومنها: تدنى مستوى التحصيل الدراسي – يعانى من صعوبات في القراءة والتهجئة والعمليات الحسابية.

النماذج والنظريات المفسرة لصعوبات التعلم:

يشير السيد صقر (٢٠١٤: ١٠٢ – ١٠٣) إلى أن هناك ثلاث صيغ أو نماذج تسيطر على التوجهات البحثية والنظرية في مجال الصعوبات الخاصة في التعلم، وهي النموذج العصبي النفسي (Neuropsychological Paradigm) ، والنموذج السلوكي التحليلي (Behavior analysis paradigm)، ونموذج تجهيز ومعالجة المعلومات "النموذج المعرفي" (Information processing paradigm).

وقد انبثقت من تلك النماذج الثلاث السابقة مجموعة من النظريات التي حاولت تفسير صعوبات التعلم والتي سوف تتعرض لها الدراسة الحالية وذلك على النحو التالي:

النظرية النيورولوجية:

تفترض هذه النظرية أن العديد من الأطفال ذوي صعوبات التعلم لديهم إصابات مخية، ويظهر الأطفال ذوي صعوبات التعلم بوضوح كثيراً من الإشارات العصبية البسيطة أكثر من الأطفال العاديين، ويكاد يتفق أغلب المنظرون في النموذج النيورولوجي على أن صعوبات التعلم تنتج من إصابة المخ المكتسبة، وعدم توازن قدرات التجهيز المعرفي بين نصفي المخ (السيطرة المخية)، والعوامل الكيميائية والحيوية. ولأن مشكلة ذوي صعوبات التعلم تبلغ من الغموض حداً كبيراً فإن هناك العديد من الأسباب المؤدية إلى صعوبات التعلم ومن هذه الأسباب سيطرة وظائف أحد النصفين الكرويين للمخ على الآخر، والاضطراب في وظائف نصفي المخ المعرفية والانفعالية، وعلى الرغم من المزايا التي قدمها أصحاب النظرية النيورولوجية إلا أن التفسيرات التشخيصية في ظل هذه النظريات تحتاج إلى خبرات إكلينيكية ماهرة ومدربة، الأمر الذي يصعب توفيره بالنسبة للأعداد المتزايدة من ذوي صعوبات التعلم والاضطرابات المخية والوظائف الأخرى، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٦٣ – ٦٦).

النظرية السلوكية:

وتهتم هذه النظرية في معالجتها لنمو واكتساب اللغة بالعلاقة بين المدخلات والمخرجات وتشير إلي أن النمو اللغوي يخضع لمبادئ التعلم ومنها: النمذجة والتقليد والمحاكاة، حيث أكد باندورة Bandura. A, 1977 على أن دور التعلم من خلال الملاحظة، فهو يفترض أن الأطفال ترتقي لغتهم بصفة أساسية بتقليد المفردات والتراكيب اللغوية التي يستخدمها الآباء والآخرون في الحياة العادية، (فى: محمد النوبي، ٢٠١١: ٦٨).

ويقوم المدخل السلوكي في تفسيره لصعوبات التعلم على الافتراضات التالية: التدخل المباشر لعلاج السلوك المشكل يعد أكثر أهمية من تحديد والتعرف على أسبابه – هناك بعض المؤشرات السلوكية القابلة للتحديد والتي يمكن أن تظهر من خلال تعليم الطفل بطريقة فعالة – المتغير الحاسم في تحقيق الطفل ووصوله لهذه المؤشرات السلوكية هو الخبرات التربوية الفعالة – يعد التركيز في العلاج على الخبرة أكثر أهمية من التركيز على الأنظمة العضوية أو العلميات الأساسية – تعد معرفة أسباب صعوبات التعلم مفيدة فقط في منع حدوث أو تجنب هذه الصعوبات في المستقبل وليس في تخطيط أو تصميم البرامج العلاجية، (السيد صقر، ٢٠١٤: ١١٧).

ويرى سليمان عبد الواحد (٢٠١٠: ٦٧) أن أصحاب هذه الاتجاه يرون أن هناك ضرورة لدراسة الظروف البيئة وعوامل التنشئة الاجتماعية، والتعرف على التاريخ التعليمي والتحصيلي للتلميذ، ويرى أن هذا المدخل له الكثير من نقاط القوة حيث يركز على الفردية في التعامل مع المتعلمين ذوي صعوبة التعلم، كما أنه يُقيم تاريخ تعلم الطفل وأيضاً اكتسابه للمهارات المفقودة.

نظرية التأخر في النضج (المدخل النمائى):

يقوم التوجه الأساسي للمدخل النمائى على التركيز على الخصائص الرئيسة، أو المظاهر الأساسية لنضج ونمو الطفل مفترضاً أن هناك نمطاً واضحاً ومحدداً للنمو العادي أو الطبيعي، ومن ثم فإن هذا المدخل يهتم بتناول الخصائص المترتبة على النمو العادي الصحي والأنماط السلوكية الناتجة عنه، أي أن الأنواع المختلفة لصعوبات التعلم من وجهة نظر مؤيدي المدخل النمائي يمكن تفسيرها على أساس التفاعل ما بين مهام التعلم ومستوى نضج الطفل، (السيد صقر، ٢٠١٤: ١٠٩ – ١١٠).

ولم تسلم نظرية التأخر في النضج من الانتقادات حيث وجه إليها أنها تتجاهل خاصية التفاعل بين النضج والنمو، مما يجعل السبب المباشر للخاصية موضوع الاهتمام غير محدد وواضح بصورة ملموسة، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٦٧).

نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات:

إذا كان التعلم هو الوسيلة الوحيدة لبرمجة المخ، ولا شك أن برمجة أي نظام تتوقف على كفاءته في قابليته للبرمجة وتجهيز المعلومات، أي قابليته للتعلم بالمفهوم الشامل، ومن منظور البعد الأول للنموذج الكلي لوظائف المخ "البعد المحيطي العام"، يري عبد الوهاب كامل ١٩٩٣ أن درجة كفاءة الاتصالات العصبية السينابسية بين داخل مناطق المخ والنظم الفرعية بها سواء من حيث البناء أو الوظيفة تلعب دوراً مهما في التعلم، ومن ثم فإن الاضطراب الوظيفي لتلك الوصلات سوف يؤدي بالتالي إلى حدوث صعوبات التعلم النوعية Specific Learning Disabilities، (السيد صقر، ٢٠١٤: ١٧٨).

والإنسان كمجهز للمعلومات فهو يتميز عن سائر المخلوقات الأخرى لأنه يبحث ويفكر ويبتكر ويجهز المعلومات من خلال معالجته لها، ومن ثم تكمن هذه النظرية من خلال الاهتمام بتفسير العمليات العقلية المعرفية التي يمر بها السلوك الإنساني، لذلك أنصب اهتمام علماء النفس المعرفي على معرفة كيف تسجل الانطباعات الحسية وكيف تخزن في المخ وكيف تستخدم في حل المشكلات، فهم يبحثون بجدية عن العمليات المعرفية التي تتم في المخ البشري. ويمكن النظر إلى عملية معالجة وتجهيز المعلومات بوصفها عملية تتابع أو تعاقب لعميلة الاكتساب، والتجهيز والمعالجة، والتخزين والاسترجاع، وأن محور الاهتمام في اتجاه معالجة وتجهيز المعلومات يتحدد في عمليات أو ميكانزمات التجهيز والمعالجة الداخلية التي تتم أثناء أداء الأفراد للأنشطة العقلية المعرفية المختلفة ويؤكد أصحاب هذا الاتجاه على الطبيعة الدينامية لتلك العمليات، على اعتبارها عمليات مترابطة أكثر منها منفصلة، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٦٩ – ٧٠).

ويمكن تفسير صعوبات التعلم بصفة عامة وصعوبات القراءة بصفة خاصة في ضوء نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات على أساس بعض العوامل التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكفاءة وفعالية التجهيز والمعالجة المعرفية وهي: آلية أو تلقائية التجهيز والمعالجة Atomization of processing ، وسرعة التجهيز والمعالجة Speed of Processing، والاستراتيجيات والمهارات المعرفية المستخدمة في تجهيز ومعالجة المعلومات، (السيد صقر، ٢٠١٤: ١٨٠).

هـ - نظرية الاضطراب الإدراكي – الحركي:

يقيم أصحاب النظرية الحركية الإدراكية أو نظرية التعلم الحركي قدراً كبيراً من نظامهم العلاجي على فروض راسخة ذات قبول عام، ويعتقد أصحاب هذه النظرية أن الأطفال يتعلمون أول الأمر من خلال سلسلة من الاكتشافات الحركية الأساسية، وتفترض هذه النظرية أن جميع أنماط التعليم تعتمد على أسس حسية حركية ثم تتطور هذه الأسس من الإدراك الحركي إلى مستوى أعلى من التنظيم هو الإدراك المعرفي؛ ولذا يرى أصحاب هذه النظرية أن معظم الأطفال أصحاب صعوبات التعلم يعانون من اضطراب نيورلوجي المنشأ في المجال الإدراكي الحركي، وأن هذا الاضطراب هو السبب في عدم قدرة الطفل على التعلم وحتي يتمكن الطفل من التعلم بشكل طبيعي يستلزم ذلك البدء في علاج جذور المشكلة وهي الاضطراب في المجال الإدراكي الحركي، (محمد النوبي، ٢٠١١: ٧١).

تشخيص صعوبات التعلم:

يعد تشخيص حالات صعوبات التعلم، والتعرف على الأطفال الذين يعانون منها مبكراً، من أهم الطرق التي تساعد فى علاجهم، وقدمت بيتمان Betman أربعة تصورات للخطوات التي ينبغي إتباعها لتشخيص صعوبات التعلم، وتتميز هذه الخطوات بالبساطة والتدرج وبأنها تؤدى مباشرة إلى تخطيط علاجي وهذه الخطوات هي:

المقارنة بين المستوى المتوقع للمتعلم وأدائه الفعلي عندما نلاحظ تبايناً بين المستوى المتوقع والفعلي معتمدين على ما هو معروف من نتائج اختبارات عقلية مقارنة مع من هم في مثل سنه.

محاوله الوصول إلى وصف سلوكي تفصيلي للصعوبة في التعلم وما يرتبط بها من أعراض وعدم وضع أسباب غير معروفة حيث يذهب الكثيرون إلى وضع أسباب غير واقعية للصعوبة.

تتضمن الخطوة الثالثة ما يتبع الصعوبة، وهذا يتم بمراقبة ما يظهر من سلوك عند الطفل الذى يتوقع أنه يعانى من صعوبة في التعلم شريطة أن يكون هذا السلوك المراقب مرتبطاً بالصعوبة في التعلم.

الغرض التشخيصي أو تطوير طريقة العلاج وسمى بالغرض العلاجي لأنه يكون خاضعاً للتعديل حسب الحالة أثناء العلاج أي اقتراح خطوات علاجية واقعية قابلة للتغير والتبديل أثناء فترة العلاج تتناسب مع الطالب صاحب المشكلة، (تيسير كوافحة وعمر فواز، ٢٠١٠: ١٣٦ – ١٣٧).

وللتميز بين ذوى صعوبات التعلم وبين حالات الإعاقة الأخرى هناك عدد من المحكات تستخدم على نطاق واسع للتعرف على ذوى صعوبات التعلم وتشخيصهم ومن هذه المحكات ما يلى:

محك المؤشرات السلوكية المرتبطة Behavioral Indicators Criterion:

ويقوم هذا المحك على أساس أن هناك خصائص سلوكية مشتركة يشيع تكرارها وتواترها لدى ذوى صعوبات التعلم، ويمكن للمعلم داخل الفصل الدراسي ملاحظتها، ومن ثم القيام بالتصفية المبدئية والكشف المبكر عن ذوى صعوبات التعلم، (السيد صقر، ٢٠١٤: ٩٠)، وتم استخدام هذا المحك فى تشخيص التلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة، عن طريق تطبيق مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم، إعداد/ مصطفى كامل (١٩٩٠).

محك الاستبعاد Exclusion Criterion:

ويقصد به استبعاد جميع الحالات التي تعانى من صعوبات في التحصيل الدراسي بسبب أية إعاقة أخرى سواء أكانت حسية أو عقلية أو ناتجة عن حرمان ثقافي أو بيئي أو اقتصادي، ولابد من الإشارة هنا إلى أن أباء الطلبة ذوى صعوبات التعلم قد مارسوا ضغوطاً كبيرة في الستينات لوضع هذا المحك لتميز أبنائهم عن بقية الإعاقات المعروفة الأخرى، فقد أراد الآباء أن يتأكدوا بكل وضوح من أن الصعوبات التي يعانى منها أبناؤهم لم تكن ناتجة في الواقع عن حالات أخرى للإعاقة، (دنيال هالاهان وأخرون، ٢٠٠٧: ٥٦).

محك المشكلات المرتبطة بالنضج Maturation Difficulty Criterion:

تختلف معدلات النمو تختلف من طفل لآخر، مما يؤدي إلى صعوبة التهيئة لعمليات التعلم فما هو معروف أن الأطفال الذكور يتقدم نموهم بمعدل أبطأ من الإناث مما يجعلهم في حوالي الخامسة أو السادسة غير مستعدين أو مهيئين من الناحية الإدراكية لتعلم التمييز بين الحروف الهجائية (قراءة وكتابة)، مما يعوق تعلمهم اللغة ومن ثم يتعين تقديم برامج تربوية تصحح قصور النمو الذي يعوق عمليات التعلم، سواء أكان هذا القصور يرجع لعوامل وراثية أم تكونية أم بيئية ومن ثَم يعكس هذا المحك الفروق الفردية بين الجنسين في القدرة على التحصيل كما يشير إلى احتمال وجود تخلف في النمو أو خلل في عملية النضج كأحد العوامل المؤدية إلى صعوبة التعلم، (محسن عبد الله، ٢٠١٣: ٤٧).

محك التربية الخاصة Special Education Criterion:

يعتمد هذا المحك على فكرة أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات في التعلم يحتاجون إلى طرق خاصة في التعلم تتناسب مع صعوباتهم، وتختلف عن الطرق العادية في التعلم، ومن أمثلة طرق التربية الخاصة استخدام الطريقة الحس – حركية Kinesthetic مثل: كتابة كلمات وجمل من الذاكرة مع الأطفال ذوي صعوبات التعلم الخاصة بالقراءة، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ١٠٩).

محك المؤشرات النيورولوجية Neurological Signs Criterion:

إن التطورات الحديثة التي أصابت ميدان البحث في مجال العلم العصبي Neurological **ولا سيما في المجال التقني، شجعت كثيراً من الباحثين على الاعتقاد بأن اختلال الأداء العصبي يعتبر هو العامل السببي في كثير من حالات صعوبات التعلم، (دنيال هالاهان وآخرون، ٢٠٠٧: ١٠٣).**

ومن خلال الاستعانة بالأجهزة الحديثة التي تعتمد على التقنية العالية (مثل التصوير بالرنين المغناطيسي، والتصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي، وأشعة البوزيترون)، تم التوصل إلى مجموعة من الحقائق فيما يتعلق بالفروق بين العاديين وذوي صعوبات التعلم فيما يتعلق بالنشاط الدماغي، ويشير بتروورث (Butterworth, 2003: 4) **إلى أن التصوير العصبي كشف عن أن تعلم الحساب يعتمد على شبكة دماغية متخصصة في الفحوص الجدارية.**

ويظهر ذوي صعوبات التعلم علامات نيورولوجية بسيطة تتمثل في: الاضطرابات الإدراكية والأشكال غير الملائمة من السلوك وصعوبات الأداء الوظيفي الحركي، وهذا المحك يركز في تحديد حالات صعوبات التعلم على التلف العضوي أو الاضطراب الوظيفي لدى الأطفال، وعلى الرغم من اشتمال بعض تعريفات صعوبات التعلم على الاضطراب النيورولوجي كسبب من أسباب صعوبات التعلم إلا أن التعريفات الحديثة تميل إلى استبعاد حالات التلف العضوي في المخ، وتُرجع صعوبات التعلم إلى وجود اضطراب وظيفي بسيط في المخ وليس نتيجة لحدوث تلف عضوي، (السيد صقر، ٢٠١٤: ٩١).

محك التباعد Discrepancy Criterion:

يتم بناء على عملية تشخيص الصعوبة الخاصة في التعلم في الحالات التالية:

تدنى معدل التحصيل الدراسي.

عدم تناسب التحصيل مع قدرة الطفل.

وجود اضطراب واضح يسبب صعوبة في القراءة والكتابة واللغة، (تيسير كوافحة وعمر فواز، ٢٠١٠: ١٣٨).

ولأهمية محك التباعد فى تشخيص حالات صعوبات التعلم توصل المتخصصون فى هذا المجال إلى عدد من الصيغ والمعادلات الرياضية لاستخدامها فى تحديد التباعد الدال بين القدرة العقلية العامة للطفل وتحصيله وفيما يلى عرض لهذه الطرق:

طريقة العمر العقلي الصفي Mental grade method:

ويتم حسابها عن طريق المعادلة التالية:

المستوى الصفي المتوقع = العمر العقلي – ٦

طريقة عدد السنوات التي قضاها الطفل فى المدرسة Years in school method.

ويتم حسابها عن طريق المعادلة التالية:

صف القراءة المتوقع = (عدد السنوات التي قضاها الطفل فى المدرسة × نسبة الذكاء) / ١٠٠ + ١

طريقة نسبة التعلم Learning quotient method:

ويتم حسابها عن طريق المعادلة التالية:

العمر التحصيلي المتوقع = (العمر العقلي + العمر الزمنى + العمر الصفي) / ٣

وبتحويل الدرجات التي حصل عليها الطفل على الاختبار التحصيلي إلى عمر تحصيلي، يمكن الحصول على نسبة التعلم عن طريق المعادلة التالية:

نسبة التعلم (L.Q.) = العمر التحصيلي الحالي (A.A.) / العمر التحصيلي المتوقع (E.A.) ×١٠٠

طريقة الدرجات المعيارية Standard scored method:

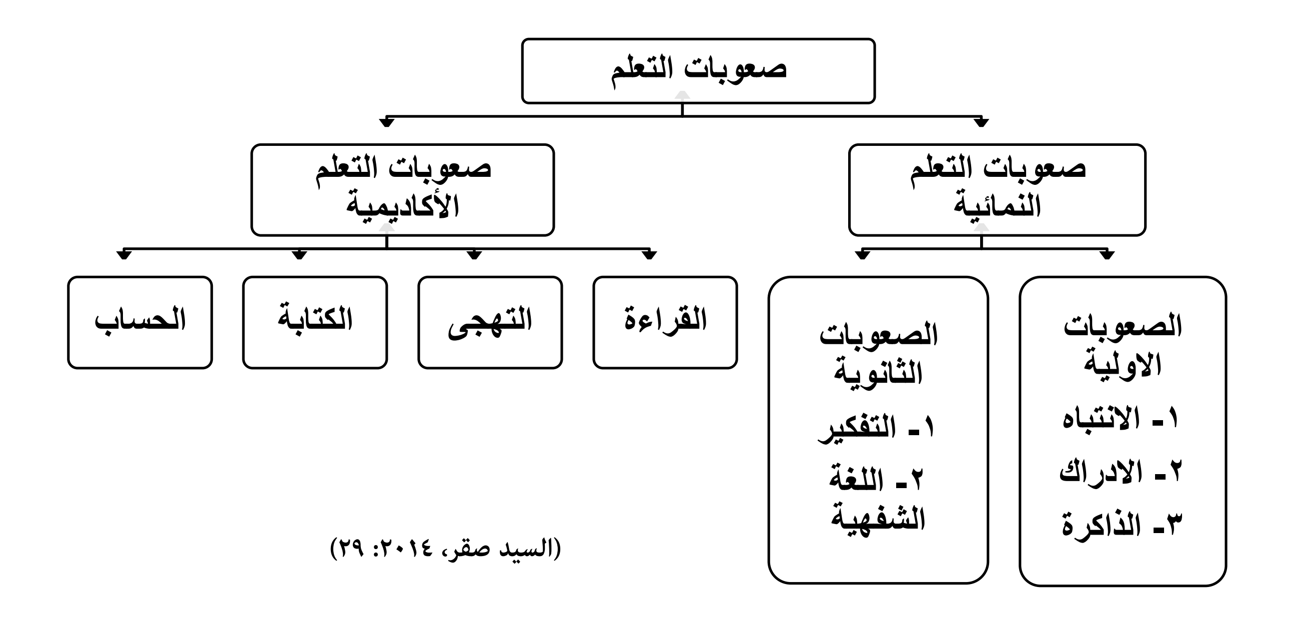
ويتم حسابها عن طريق المعادلة التالية:

مدى التباعد = الدرجة المعيارية للذكاء – الدرجة المعيارية للتحصيل

(السيد صقر، ٢٠١٤: ٩٤ - ٩٧)

تصنيف صعوبات التعلم:

يري جمال الخطيب وأخرون (١٩٩٤: ١٢٧)، ومحمود عوض الله وأخرون (٢٠٠٦: ٧١ – ١٤٤) أن الصعوبات النمائية هي منشأ الصعوبات الأكاديمية والسبب الرئيس لها فهناك علاقة وثيقة بين هذين النوعين من الصعوبات فهما غير مستقلين تماماً، وبالتالي فالعلاقة بين الصعوبات النمائية والصعوبات الأكاديمية هي علاقة سبب ونتيجة، وتشير نتائج البحوث التي أجريت على علاقة صعوبات التعلم النمائية بصعوبات التعلم الأكاديمية إلى إمكانية التنبؤ بصعوبات التعلم الأكاديمية من صعوبات التعلم النمائية على أن أكثر صعوبات التعلم النمائية تأثيراً وأهمية تتمثل في صعوبات التعلم النمائية المتعلقة بالانتباه والإدراك والذاكرة، ولكي نصل بفاعلية لعلاج ذوي صعوبات التعلم الأكاديمية إلى الحد الأقصى لها يجب أن يكون التركيز على الوقاية والتدخل المبكر بالنسبة لصعوبات التعلم النمائية، والشكل (٢) يوضح كلا من صعوبات التعلم النمائية وصعوبات التعلم الأكاديمية وما تشتملان عليه من صعوبات فرعية:



شكل (٢)

أنواع صعوبات التعلم

أولاً: صعوبات التعلم النمائية:

وهى المهارات السابقة التي يحتاجها الطفل بهدف التحصيل في الموضوعات الأكاديمية ويمكن تقسيمها إلى:

الصعوبات الأولية وتشمل:

الانتباه: والقدرة على اختيار الاستجابة المناسبة لمثيرات (سمعية، أو بصرية، أو لمسية، أو الإحساس بالحركة التي يتعرض لها الكائن الحى في أي وقت).

الذاكرة: وهى القدرة على استدعاء ما تم مشاهدته، أو سماعه، أو ممارسته، أو التدريب عليه.

الإدراك: ويتضمن إعاقات في (التناسق البصرى الحركي، والتميز البصرى، والسمعي، واللمسي، والعلاقات المكانية، وغيرها من العوامل الإدراكية)

الصعوبات الثانوية وتشمل:

التفكير: هو أحد العمليات العقلية المعرفية التي يقوم بها الفرد للوصول إلى حلول دائمة أو مؤقتة لمشكلة معينة، ويتكون التفكير من ثلاث مكونات رئيسة هي: عمليات معرفية معقدة، ومعرفية خاصة بمحتوى المادة، واستعداد شخصي، وينقسم التفكير إلى أربعة أنواع هي: التفكير المنطقي، والاستدلالي، والتحليلي، والإبداعي، (عبد الفتاح الشريف، ٢٠١١: ١٠٦ – ١٠٨).

اللغة الشفهية: يعانى كثير من التلاميذ من مشاكل الكلام واللغة وقد لا يكون هناك تسلسل في الجمل مع وجود صعوبة في بناء جمل مفيدة على قواعد لغوية سليمة، وقد يكثر من الكلام حول الفكرة عند الحديث، (مصطفى القمش، خليل المعايطة، ٢٠٠٧: ١٨٢).

ثانياً: صعوبات التعلم الأكاديمية:

وهى المشكلات الملاحظة والظاهرة على الطفل خاصة في نواحي ضعف التحصيل الأكاديمي وتشمل: (الصعوبات الخاصة بالكتابة – القراءة – التهجئة والتعبير الكتابي – والمهارات الحسابية) (مصطفى الفار، ٢٠٠٣: ٢٤)، ومما تقدم يتضح لنا أنه توجد علاقة ارتباطية قوية بين صعوبات التعلم النمائية وصعوبات التعلم الأكاديمية، فمثلا إذا عجز الطفل عن القراءة كصعوبة أكاديمية قد يرجع إلى عدم قدرته على تركيب وتجميع الأصوات في كلمة واحدة أي "صعوبات التعلم النمائية" المتمثلة في ضعف توليف الأصوات هي التي تمنع الطفل من القراءة "صعوبة أكاديمية"، (سليمان عبد الواحد، ٢٠٠٧: ٦٤)، وسوف ينحصر اهتمام الدراسة الحالية على صعوبات تعلم القراءة كأحد الصعوبات الأكاديمية.

صعوبات تعلم القراءة Reading Learning Disabilities:

حظيت صعوبات القراءة بالاهتمام والدراسة أكثر من غيرها من الصعوبات الأكاديمية لما للقراءة من أهمية تشمل جميع النواحي المرتبطة بالتعلم، ويعود مفهوم صعوبات القراءة إلى أصل يوناني وهي تتألف من شقين: الأول معناه صعوبة (DYS) والثاني معناه القراءة (Lexicos)، وكان أول من استخدمه Berlin, 1887 للتعبير عن الصعوبة البالغة في القراءة وتهجئة الكلمات، (جيهان العمران وزهراء الزيرة، ٢٠٠٧: ٢٨٩).

وتعد القراءة عاملاً عاماً وأساسياً يدخل في جميع صور التعلم اللفظي وغير اللفظي، كما أنها لا تعد مادة دراسية بالمعني المألوف ولكنها نشاط أساسي في تحصيل المواد الدراسية الأخرى، ويعتبر الفشل في تعلم القراءة من أكثر المشكلات الأكاديمية شيوعاً لدي الأطفال ذوي صعوبات التعلم، (السيد صقر، ٢٠١٤: ٣٠).

ويشير جونستون وموريسون (Johnston & Morrison, 2007: 66) إلى أن صعوبات تعلم القراءة تنتشر بصورة كبيرة بين الأطفال، كما يشيران إلى أن أسباب صعوبات القراءة متعددة وكثيرة تبعاً لكثرة الدراسات والبحوث التي أجريت في مجال صعوبات القراءة لدى الأطفال، وتظهر صعوبات القراءة في شكل صعوبة في قراءة الكلمة والجملة، وفهم الكلمة والجملة، والقراءة غير المنتظمة.

ويتحدد الفرق بين عسر القراءة وصعوبات القراءة، في درجة الحدة أو الشدة أو في الصعوبة، فعسر القراءة يشير إلى درجة أعلى من حيث الحدة أو الشدة أو، وكلاهما يمثل صعوبة نمائية إدراكية عصبية المنشأ مع أن صعوبات القراءة تندرج تحت الصعوبات الأكاديمية في معظم الكتابات العربية والأجنبية، (فتحي الزيات، ٢٠٠٧ – أ: ١٥٩).

ونتناول فيما يلى صعوبات القراءة من حيث: المفهوم، الأسباب والخصائص:

مفهوم صعوبات القراءة:

يُعرف أرون Aaron, 1982 العسر القرائي تعريفاً مشتقاً من نظرية تجهيز ومعالجة المعلومات، وينص على أن عسر القراءة هو: "مجموعة من اضطرابات تجهيز ومعالجة المعلومات التي ينتج عنها اضطراب في القدرة على التشفير وفهم اللغة المكتوبة، ويرجع هذا الاضطراب في تجهيز ومعالجة المعلومات إلى استخدام ضعيف للمعالجة المتتابعة أو المعالجة المتزامنة للمعلومات، ويمكن أن يصنف هذا الاضطراب على نطاق واسع إلى قصور في القدرة على فك شفرة الكلمة أو القدرة على الفهم"، (فى: السيد صقر، ٢٠١٤: ٣٦).

ويعرفها مركز تقييم نمو الطفل التابع للمركز الطبي بجامعة أنديانا بمدينة Indiana polis بأنها: "حالة من قصور في القدرة على القراءة الصحيحة، بالدرجة التي يتقنها أقران الطفل من الذين هم في مثل عمره ومرحلته التعليمية وتحدث نتيجة عوامل عضوية عصبية Neurological، أو وراثية Genetic أثناء مرحلة النمو نتيجة قصور في نمو الجهاز العصبي المركزي، وبصفة خاصة في مرحلة تكوين خلايا قشرة المخ Cortex، وبالذات في المراكز التي تتحكم بوظائف القراءة والتعلم التي تتكون خلاياها بدأً من الأسبوع الثامن حتي الأسبوع الخامس عشر من مرحلة الحمل التي قد تتلف خلاياها نتيجة عوامل الإصابة ببعض الأمراض الفيروسية أو البكتيرية أو التلوث بمواد كيميائية (كالرصاص أو الزئبق) أو مواد إشعاعية أو بعض العقاقير أو التدخين السلبي"، (فى: أحمد عبد الكريم حمزة، ٢٠٠٨: ٥٣ - ٥٤).

ويشير سليمان عبد الواحد (٢٠١٠: ٣٠٩) إلى تعريف لصعوبات القراءة بأنها: "اضطرابات عصبية أساسها وراثي في الغالب، قد تؤثر على اكتساب اللغة ومعالجتها، ولأنها تتنوع في درجات حدتها فإنها تظهر من خلال صعوبات الإدراك والتعبير اللغوي بما فيها المعالجة الصوتية والقراءة والكتابة والتهجي والخط والرياضيات، ولا ترجع إلى نقص الدافعية والضعف الحسي، والفرص البيئة أو التربوية غير المناسبة، أو ظروف محددة أخرى ولكنها ربما تحدث مقترنة بأي من هذه الظروف".

ويعرف السيد سليمان (٢٠١٣: ٦٥) صعوبات القراءة على أنها: "صعوبات خاصة في التعلم ذات منشأ أو أصل عصبي بيولوجي تتسم بصعوبات أو مشكلات في الدقة أو الطلاقة في تعرف الكلمة وضعف التهجي، وقدرات الترميز، وأن هذه الصعوبات أو المشكلات نتيجة قصور في المكون الصوتي للغة والذي يعد غير متوقع في ضوء القدرات المعرفية الأخرى، وكفاءة التعلم الصفي ومناسبته، ومن النتائج الثانوية المترتبة على ذلك وجود مشكلات في الفهم القرائي ونقص الخبرة القرائية والتي تؤدي بدورها إلي تعويق نمو المفردات والخلفية القرائية".

وتُعرف صعوبات تعلم القراءة إجرائياً بالتباعد الدال (انحرافاً معيارياً مقدراه واحد أو أكثر) بين الدرجة المعيارية للذكاء والدرجة المعيارية للتحصيل فى القراءة، وعلى أن يكون صف القراءة الحالي للطفل أقل بمقدار صف دراسي كامل أو أكثر عن صف القراءة المتوقع منه فى ضوء نسبة الذكاء والتي يجب أن تقع فى المستوى المتوسط أو فوق المتوسط، وبناء علي الاختبارات والمقاييس المستخدمة في تشخيصهم والتعرف عليهم في الدراسة الحالية.

أسباب صعوبات القراءة:

تتداخل الأسباب، والعوامل المختلفة التي تقف خلف صعوبات القراءة، ومن هذه العوامل ما يندرج بالدرجة الأولى تحت العوامل النمائية، ومنها ما يندرج تحت العوامل الأكاديمية، وهذه التداخل ربما يعكس الطبيعة المركبة لصعوبات القراءة، (فتحي الزيات، ١٩٩٨ – أ: ٤٢٢)، ويمكننا أن نستعرض بعض أسباب صعوبات تعلم القراءة على النحو التالي:

العوامل الوراثية:

يشير سعيد دبيس (١٩٩٤: ٢٨) إلى أن كثيراً من صعوبات اللغة والقراءة والكتابة والتهجي ترجع إلى أسس وراثية. في حين اتجه بعض الباحثين إلى دراسة منشأ الظاهرة بدلاً من الأعراض المتعلقة بها، ورأى كثير منهم أنها مشكلة وراثية، وأن المشكلة عند غالبية الأطفال المصابين بعسر القراءة منشأها الوراثة ولو أنها لا تظهر في بعض الأجيال، وعسر القراءة تصيب الذكور عادة لسبب ما يزال مجهولاً ولا ثمة دليل على اضطراب عصبي في بعض الأحيان، وأحياناً أخرى يبقي السبب سراً غامضًا، (محمد عيسي،١٩٩٦: ٧٥).

العوامل العضوية:

وتشمل عدة عوامل مثل: الاضطراب البصري والسمعي واتجاه الكتابة من إبدال اليدين وغيرها، وتعد الأسباب العضوية عاملاً مؤثراً في عملية القراءة، فالقراءة عملية عضوية ومن ثم فإن أي قصور في النواحي السمعية أو البصرية أو العقلية أو العصبية أو من ناحية النطق والكلام ومن حيث الصحة العامة يؤدي بلا شك إلى التأخر والضعف القرائي، (سليمان عبد الواحد، ٢٠١٠: ٣٠٩ – ٣١٠).

العوامل البيئة والاقتصادية والاجتماعية والثقافية:

إن العوامل البيئة والاقتصادية والاجتماعية والثقافية غالباً ما تكون مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بصعوبات القراءة، فمن المستحيل تحديد نسبة معينة لحالات صعوبات القراءة الناجمة عن أي عامل من العوامل بمفردة فمن العوامل الاقتصادية والاجتماعية التي تؤثر علي صعوبات القراءة المستوي الاجتماعي والاقتصادي للفرد، وجود الأب بالمنزل، وعلاقات الأخوة بعضهم ببعض وعلاقات الآباء بالأبناء، فنحن غالباً ما نقلل من أهمية هذه العوامل وكأنها عوامل لها تأثير ضعيف في صعوبات القراءة إلا أن ذلك عكس الواقع، وهنا نستطيع أن نقول بكل تأكيد أنه يبدو أن هناك مجموعة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية التي تتفاعل مع بعضها البعض وتؤثر في القدرة علي القراءة، (محمود عوض الله وأخرون، ٢٠٠٦: ١٥١).

خصائص ذوي صعوبات القراءة:

ويحدد كمال زيتون (٢٠٠٣: ١١٩) أنواع الصعوبات الخاصة بالقراءة، حيث أشار إلى أنها تشمل: حذف بعض الكلمات أو أجزاء من الكلمات المقروءة، وإبدال بعض الحروف بأخرى قد تحمل بعض من معناها، وإضافة بعض الكلمات إلى الجملة أو إضافة بعض المقاطع أو بعض الحروف للكلمة المقروءة غير الموجودة في النطق الأصلي، وضعف التميز بين الحروف المتشابهة رسماً والمختلفة لفظاً (ع – غ)، وضعف التميز بين الحروف المتشابهة لفظاً والمختلفة رسماً (ك – ق)، وضعف التميز بين أحرف العلة.

ويشير ميرسر ١٩٩١ إلى أنه يمكن تلخيص سلوكيات القراءة المميزة للأطفال ذوي صعوبات التعلم، والتي يمكن للمعلم من خلال ملاحظتها التعرف على الأطفال ذوي صعوبات القراءة فيما يلي:

عادات القراءة؛ وتتضمن: الحركات المتوترة والتي تبدو في النطق ونبرات الصوت والإحساس بعدم الأمان وفقدان موقع القراءة في الصفحة والحركات الجانبية للرأس.

أخطاء التعرف على الكلمات؛ وتتضمن: الحذف والإضافة والإبدال وعكس الحروف في الكلمة والنطق الخطأ للكلمات وتغير مواضع الكلمات في الجملة والقراءة البطيئة المتقطعة.

أخطاء الفهم؛ وتتضمن: عدم القدرة على استرجاع الحقائق الأساسية وعدم القدرة على استدعاء الأحداث بطريقة متتابعة وعدم القدرة على استدعاء واستخلاص الفكرة الرئيسة للمادة المقروءة.

أخطاء متنوعة؛ وتتضمن: القراءة كلمة كلمة والأصوات المتوترة ذات النبرة المرتفعة والفصل بين المقاطع التي تتكون منها الجملة بطريقة غير ملائمة، (في: السيد صقر، ٢٠١٤: ٤٧).

ثانياً: السعة العقلية Mental Capacity:

إنه مع التطور وتغير الأفكار أصبح ينظر إلى العقل البشرى على أنه نظام أو نسق للمعالجات المعرفية، (مصطفى أبو زيد،٢٠٠٧: ٣٢٩). وهناك فروق في الاستراتيجيات المعرفية واستراتيجيات تجهيز المعلومات بين الأفراد، فبعض الاستراتيجيات التي يمتلكها البعض أفضل منها لدى الأخريين، وهذه الفروق ترجع إلى اختلاف مستوى التعلم والتفكير لديهم كما أنه من المتوقع أن تتوقف على سعة الذاكرة العاملة أو مستوى السعة العقلية، (محمد عبد السميع ،٢٠٠٤ : ٩١).

ونتناول فى هذا الجزء من الاطار النظري السعة العقلية من حيث: المفهوم والعوامل المؤثرة فيها:

مفهوم السعة العقلية:

تعددت التعريفات والمفاهيم الخاصة بالسعة العقلية يتفق كل من باسكاليونى وسكارديمليا وكيس (Pascual – Leone, 1970: 306 & Scardamalia, 1977: 29 & Case,1974: a,b) علي تعريف السعة العقلية علي أنها: "أقصى عدد من المخططات العقلية النشطة التي يضعها المفحوص في ذاكرته أثناء أداء (حل) المهمة (المشكلة) ولهذا فأنها تعتبر مسئولة عن وضع المعلومات لوقت محدد وأجراء بعض العمليات باستخدام هذه المعلومات أي أنها جزء محدود من الذاكرة يتم فيها معالجة كل من العمليات المستقبلة والمسترجعة في وقت واحد وبذلك فهي تمثل العدد الأقصى من المخططات العقلية التي يستطيع العقل تجميعها في عمل عقلي واحد".

وإذا كانت الذاكرة العاملة هي المكون الرئيسي للسعة العقلية فإن (Shavelson, 1974: 232) يذكر أن الذاكرة العاملة قادرة على تخزين كميات معقولة من المعلومات لعدة ساعات وربما أيام ويتم فيها بناء التمثيل الداخلي للمثيرات التي يتم تعلمها، وتلعب الدور الأول والأساسي في مقدرة الأنسان على حل المشكلات.

وأما (Johnston & El Banna, 1986: 81) فينظران للسعة العقلية على أنها: "تلك المنطقة التي يتم فيها حفظ المعلومات وتجهيزها، كما يتم التفاعل بين المعلومات التي تأتى عن طريق عملية الإدراك والمعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة المدى، ونتيجة هذا التفاعل أما أن تظهر على شكل استجابة مثل: الكتابة، أو الكلام، أو الرسم، أو يعاد تخزينها في الذاكرة طويلة المدى".

ويعرف كلاً من (Lawson, Thompson, 1988: 737) السعة العقلية على أنها: "عدد من أنظمه المعلومات التي تسطيع تناولها وتجهيزها في الذاكرة العاملة في فعل عقلي واحد وتتراوح بين (١ – ٧) أنظمة".

ويشير عادل سرايا (١٩٩٥: ١٤) إلى أن السعة العقلية هي مكون أو جهاز عقلي "افتراضي" داخل الذاكرة البشرية يختلف من شخص لآخر ومحدد بعدد معين من المعلومات ومسؤول عن تجهيز المعلومات الجديدة لتندمج مع المعلومات السابقة في البناء المعرفي مما يؤدى إلى حدوث تعلم ذي معنى.

كما يعرفها (Casey, 2003: 142) أنها الاحتفاظ بالمعلومات لمدة محدودة، وهذا الاحتفاظ يكون موزعاً بين وظائف التشغيل.

العوامل المؤثرة في السعة العقلية:

تتأثر السعة العقلية لدى الفرد بالعوامل التالية:

السعة العقلية والعمر الزمنى:

يمكن اعتبار السعة العقلية للفرد دالة في العمر الزمنى، كما أن قيمتها المقاسة تعد سمة كمية لكل مراحل النمو ويمكن توضيح ذلك من خلال دراسات متعددة ومنها - في حدود اطلاع الباحث (Agostino, 2002:, Im– Bolter, Johnson & Pascaul – Leone, 2006, Pascual – Leone & Baillargeone, 1994 – Escobar, 2006)
ويوضح جدول (١) العلاقة بين العمر الزمنى ومراحل النمو المعرفي لبياجيه والسعة العقلية :

جدول (١)

العلاقة بين العمر الزمنى ومراحل النمو المعرفي والسعة العقلية

العمر الزمنى Chronological Ages	مراحل النمو المعرفي لبياجيه Cognitive Developmental Stages	الصف الدراسي School Grade	مستوى السعه العقلية MP = e + k
٣ – ٤	مرحلة ما قبل العمليات المبكرة	ما قبل المدرسة	e+1
٥ - ٦	مرحلة ما قبل العمليات المتأخرة	الصف الأول	e+2
٧ - ٨	مرحلة العمليات المحسوسة المبكرة	الصف الثاني والثالث	e+3
٩ - ١٠	مرحلة العمليات المحسوسة المتأخرة	الصف الرابع والخامس	e+4
١١ - ١٢	مرحلة العمليات الصورية المبكرة	الصف السادس والسابع	e+5
١٣ - ١٤	مرحلة العمليات الصورية المتوسطة	الصف الثامن والتاسع	e+6
١٥ - فأكثر	مرحلة العمليات الصورية المتأخرة	الصف العاشر فأكثر	e+7

(إسعاد البنا وحمدي البنا، ١٩٩٠: ١٥)

يتضح من جدول (١) أن السعة العقلية تزداد مع ازدياد العمر بمعدل وحده واحدة كل عام منذ سن الثالثة وحتى سن المراهقة، ويمثل العدد سبعة الحد الأقصى من السعة العقلية، حيث تتولى القيام بسلسلة من العمليات على الأنظمة الموجودة في مخزون ذاكرة الفرد ومن ثم فإن مستوى الأداء يعتمد على محتوى هذا المخزون، (فى: هناء عباس، ١٩٩١: ١٨).

وتمثل القوة العقلية (MP) Mental Potential **المظهر الذى يمكن قياسه للذاكرة العاملة كما هو موضح بجدول (١)** (Pascaul - Leone & Baillargeon, 1994) **، وهى عبارة عن بناء كلى يشمل تمثيلات خفية** Hidden Representation **ومصادر الكف** Inhibitory Resources **المتاحة في عمر معين، والعمليات التنفيذية** Executive Processes**، وكذلك المعلومات المتعلقة بمجال محدد** Domain – Specific Information **والتي قد تكون فونولوجية، أو مرئيه.**

ومن هنا نجد أن القوة السعة العقلية (MC) عند Pascaul – Leone شبيهه جداً، ولكن ليست مطابقة للذاكرة العاملة (Baddeley عند WM) Working Memory، لأن السعة العقلية تشير إلى العدد الأقصى لوحدات المعلومات المستقلة (المخططات العقلية) التي يمكن للفرد أن يحتفظ بها بشكل متزامن داخل العقل في لحظه معينه.

ويمكن تعريف السعة العقلية كمياً من خلال المعادلة التالية: MC = e + k:

حيث أن e تمثل الطاقة العقلية اللازمة للاحتفاظ بالهدف الراهن نشطاً (أو تنفيذياً)، وطبقاً لـ Pascaul – Leone فإن e تنمو أثناء فترة النمو الحسى الحركي حتى تستقر عند عمر سنتين إلى ثلاث.

بينما K: تمثل عدد المخططات المستقلة (كل من المخططات العاملة ومخططات المحتوى) التي يمكن تمثيلها والعمل عليها، وطبقاً لـ Pascaul – Leoneفإن (K) تساوى مخططاً، أو وحدة واحدة من المعلومات عند عمر (٣) سنوات وتزداد بمعدل وحده واحدة كل عام حتى تصل للحد الأقصى (٧) وحدات، وهو ما يتوافق مع الرقم السحري (٧)، (في: سوزان عرفه، ٢٠١٢: ٦٢).

واذا كان جلوبرسون (Globerson, 1983: 339) يرى أن السعة العقلية تنمو بصورة متشابهة بين الأطفال في نفس العمر بغض النظر عن الخلفية المكتسبة من البيئة الاجتماعية. فإن هذا يعنى أن السعة العقلية عملية ميكانيكية ترتبط بالنمو وتحدث بصورة منتظمة أي أنها لا تتأثر بالعوامل البيئية، ولكن على الرغم من أن الذاكرة العاملة تلعب دوراً هاماً في التحكم والسيطرة على عملية تناول ومعالجة المعلومات فإن كفاءتها تنخفض لدي المسنين ويسهم هذا الانخفاض في تدهور الأداء بالنسبة للمهارات والمواقف بشكل عام. وهذا يعني أنه: إذا كانت السعة العقلية تنمو كل عام بعد الأعوام الثلاثة الأولي من العمر وحتي سن المراهقة فإننا لا نستطيع أن نقطع بأن التعلم هو السبب وذلك لأن التعلم يحدث كل عام" وإنما يرتبط نمو السعة العقلية بالعمر والذي يرتبط بدوره بعوامل النضج وتفاعلها مع الخبرة، (Pascaul – Leone, 1987: 567).

وإذا كانت بعد الآراء قد أشارت إلا أن السعة العقلية تزداد مع العمر فان هناك بعض الآراء الأخرى قد ميزت بين جوانب السعة العقلية، حيث ميز (Case, 1974, 1975) بين جانبين للسعة العقلية هما الحيز الإجرائي، وحيز التخزين قصير المدى، ويستخدم الحيز الإجرائي في عملية تجهيز المعلومات بينما يستخدم حيز التخزين لوضع المعلومات ليتم تناولها ومعالجاتها.

ويشير (Moshman, et al, 1987: 29) إلى أن السعة العقلية ككل لا تزداد مع العمر وإنما تظل ثابتة، بينما تزداد كفاءة تشغيلها ويرجع ازدياد كفاءة منطقة التفكير إلى عوامل النضج البيولوجي، أو إلى أنواع من الخبرات العامة أو تفاعل الاثنين معًا.

فالسعة العقلية إذاً لا يمكن تغيرها مادياً وإنما يمكن زيادة حجم كل ما تشكله الوحدة، وهذه الزيادة تعتمد على مدي فهم واستيعاب الطالب للمفهوم، لذا يجب تشجيع الطلاب على زيادة حجم الوحدات التي يتعاملون معها كوحدة واحدة وهذا يُعني أنه على الرغم من أن سعة الذاكرة العاملة عدد ثابت من الوحدات فإن المعلومات التي تخزن في الذاكرة يتم استرجاعها، ويمكن أن يتم زيادتها من خلال بناء وحدات ذات معني أكبر وأكبر، لذا فإن الطريقة التي تنظم بها المادة في الوحدات تحدد بدرجة كبيرة سعة الذاكرة، (Chandran, 1987: 145).

السعة العقلية والتحصيل:

تعد السعة العقلية مؤثراً مهماً على تحصيل المتعلمين، حيث إن اختلاف مستوى السعة العقلية للمتعلمين يؤدى إلى فروق في تحصيلهم لصالح المتعلمين ذوى السعه العقلية المرتفعة، ويرجع ذلك إلى تميز الأفراد ذوى السعة المرتفعة بالعديد من المميزات التي تزيد من تحصيلهم وهى: القدرة على بذل مجهود معرفي مرتفع، والتركيز في مهام التعلم مما يمكنهم من الانتقال من أداء جيد للأجود مما يحفز دافعيتهم، القدرة على الاحتفاظ بالمعلومات المختزنة في الذاكرة في حالة نشطة تسمح بالتعامل معها، توفر دافعية مستمرة تمكنهم من الاستمرار والجدية في مهام التعلم، زيادة مساحة التفكير وبالتالي زيادة قدرتهم على التعامل مع المعلومات التي يتطلبها حل المشكلة، القدرة على الفهم والاستيعاب، وأكثر توسعاً في فاعليتهم العقلية واهتماماتهم المعرفية، (Kersting, 2005:14).

السعه العقلية وحل المشكلات:

على الرغم من أن السعة العقلية ليست هي المحدد الوحيد لعملية معالجة المعلومات في الذاكرة إلا أنها تعد من المحددات الأساسية، وإذا كانت السعة العقلية تعرف بأنها: "الحد الأقصى من الوحدات المعرفية التي يستطيع الفرد التعامل معها في وقت واحد"، فإن هذا يعنى: أن أي زيادة في كم المعلومات التي يتم معالجتها في الذاكرة العاملة يؤدى إلى تحميلها فوق طاقتها مما يتسبب في انخفاض الأداء أو القدرة على حل المشكلات، (Niaz, 1987: 504, Niaz, 1991: 22)

وأوضح (El-Banna, 1987, Johnston & El-Banna, 1986) التطبيقات التربوية التي يمكن من خلالها استغلال سعة التلميذ المحدودة بكفاءة حيث تقوم على فكرة رئيسية تأخذ بعين الاعتبار السعة العقلية (X) والمتطلبات المعرفية للمشكلة المعطاة (Z) ممثلة في عدد الخطوات اللازمة لحل المشكلة؛ فإن الطالب يمكن أن يحل المشكلة اذا كانت (Z ≤ X)، أما اذا كانت (Z > X) فإن التلميذ لن يستطيع حل المشكلة إلا إذا كانت لديه استراتيجية للحل من شانها أن تقلل (Z) لتكون مساوية لسعته العقلية أو أقل منها، ويمكن اعتبار هذا الشرط ضروريًا ولكنه غير كاف لكي يستطيع التلميذ حل المشكلة ومن هنا تظهر أهمية دور نمط التفضيل المعرفي الذي يستخدمه التلميذ في تجهيزه للمعلومات ابتداء من استقبال المعلومة وهضمها وتمثيلها واستيعابها في ذاكرته طويلة المدى ثم استرجاعاها مرة أخرى عند مواجهته لأي موقف مشكل.

وقد وُجد (Frazer & Sleet, 1984: 15) أن قلة عدد خطوات التفكير التي يقوم بها الفرد يؤدي إلي سهولة الوصول إلي الحل بينما الأسئلة ذات الخطوات الأكثر فإنها تُمثل صعوبة ويستطيع حلها عدد أقل من الأفراد أي أن انخفاض كم المعلومات التي يتم معالجتها في الذاكرة العاملة يؤدي إلي عدم تحميلها فوق طاقتها لذا فإن تقسيم المشكلة إلي عدد من المشكلات الفردية قد أدي إلي ارتفاع مستوي التلاميذ.

السعة العقلية والخبرة:

توصلت الدراسات التي أجريت على أشخاص من بيئات مختلفة أن للخبرات السابقة أثر على الأداء وأن الأداء الأفضل لا يُعني بالضرورة أن السعة العقلية كانت أكبر ولكن يُعني أن هؤلاء ذوي الأداء الأفضل قد اكتسبوا بنية معرفية أفضل، (Pascual – Leone, 1989: 159).

ويظهر دور الخبرة عند تناول المعلم لمشكلة من المشكلات وتعامل التلميذ مع نفس المشكلة فيتمكن المعلم من حل المشكلة في عدد خطوات أقل بكثير من عدد الخطوات التي يقوم بها التلميذ للوصول إلي الحل، (Johnstone & El banna, 1986: 81).

ويُعد عامل الألفة بالمعلومة أو التدريب أحد الوسائل التي يمكن بها خفض المتطلبات المعرفية للسؤال وبالتالي يمكن للمتعلم استخدام مخططات مناسبة حتي لو كانت سعته العقلية محدودة، (Rohwart, Etal, 1980: 117-188 & Niaz, 1989 (a): 422).

وهذا يُعني إمكانية زيادة كفاءة السعة العقلية من خلال خفض المتطلبات المعرفية للسؤال بعدة طرق منها التجميع أو تجزئة السؤال إلي أسئلة فرعية أو زيادة ألفة التلميذ بالمعلومات وذلك لتتلاشى الصعوبة التي يواجهها إلى جانب ضرورة الربط بين ما يتعلمه الآن وما سبق أن تعلمه، (في: هناء عباس، ١٩٩١: ٢١).

الذاكرة:

تعد الذاكرة من أهم العمليات العقلية العليا في حياه الأنسان، كما أنها مخزن تختزن فيه المعلومات المستقبلة عن طريق التعلم ثم تنظم ويتم خزنها واسترجاعها وقت الحاجة إليها، (فيصل الزراد،٢٠٠٢: ١٦).

ويشير أرنوف ويتيج (١٩٨١: ٢٠٨) إن الذاكرة هي القدرة على الاحتفاظ باستجابة سبق اكتسابها، والقدرة على استعادتها.

وقد عرف كل من ألين وسانتروك (Allen & Santrock, 1993 :152) **الذاكرة على أنها تعنى الاحتفاظ بالمعلومات لوقت طويل، وتتكون من عدة أنظمة تتفاعل مع بعضها بطرق عديدة.**

ويعرفها فتحي الزيات (١٩٩٨ب: ٤٢٣) على أنها نشاط عقلي معرفي يعكس القدرة على ترميز وتخزين واسترجاع المعلومات المستدخلة أو المشتقة، أو بمعنى تجهيز ومعالجة المعلومات.

أما عادل العدل (١٩٩٩: ١٤٣) فقد عرف الذاكرة على أنها العملية العقلية التي تقوم بتشفير، وتخزين المعلومات في أنظمه معينة يتم استرجاعها عند الحاجة إليها لاستخدامها في المواقف الجديدة.

أنواع الذاكرة:

أشار كل من (Stewart & Atkin, 1982: 323) **إلى أن نظام الذاكرة يتكون من المدخلات التي ينبغي أن يتم تحويلها إلى رموز خاصة، ثم يتم معالجة وتجهيز هذه المدخلات، وبعد ذلك يتم تخزينها حيث تجرى مجموعة من العمليات التي تسمح للمدخلات أن تخزن، والمخرجات أن تنتج فتكون الاستجابة.**

ولقد اختلفت أنواع ومسميات الذاكرة تبعا لأسس التقسيم المتبعة، وفيما يلى عرض لأهم هذه الأنواع، وأسس تقسيمها:

تصنيف أولى للذاكرة حيث صنفت فيه الذاكرة إلى: (الذاكرة الأولية Primary Memory**، الذاكرة الثانوية** Secondary Memory**) (عبد الوهاب كامل، ١٩٩٤: ١٨٩)، (فتحي الزيات، ١٩٩٥: ٢٣٥).**

تصنيف على مستوى المعلومات حيث صنفت فيه الذاكرة إلى: (ذاكرة عرضية أو ذاكرة الأحداث Episodic Memory**، ذاكرة سمانتيه** Semantic Memory**) (عادل العدل، ١٩٨٩: ٢٨).**

تصنيف على أساس شكل تخزين المعلومات حيث صنفت فيه الذاكرة إلى: (ذاكرة لفظية منطقية Logical Verbal Memory**، ذاكرة بصرية** Visual Memory**،ذاكرة حركية**Motor Memory**، ذاكرة انفعالية** Emotional Memory**، ذاكرة سمعية** Auditory Memory**) (عبد الوهاب كامل، ١٩٩٤: ١٧٤ – ١٧٥)، (محمود عوض الله وأخرون، ٢٠٠٦: ٩١).**

تصنيف على أساس نوع المعلومة المستعادة حيث صنفت فيه الذاكرة إلى: (ذاكرة استرجاعية، ذاكرة اشتقاقية)

تصنيف على أساس زمن التذكر حيث صنفت فيه الذاكرة إلى: (الذاكرة القريبة، الذاكرة البعيدة، ذاكرة الأسماء أو الأرقام أو ذاكرة الأماكن أو الأحداث).

وهذه الأنواع (النظم) تختلف عن بعضها اختلافاً واضحاً فكل نظام منها يحقق وظيفة معينة ويقوم بتخزين أشكال معينة من المعلومات، كما أن هناك حدود وإمكانات معينة لكل نظام مما يجعل لكل نظام أسس عمل تختلف عن الأخر، (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ١٨٩). وقد أراد الباحث أن يتناول هذا التصنيف حيث انه يحتوى على الذاكرة العاملة موضع اهتمام الدراسة، وفيما يلى عرض لهذا التصنيف:

الذاكرة الحسية Sensory Memory:

هي المكون الأول في نظام التسجيل والتخزين، حيث تدخل من خلالها المعلومات إلى منظومة تجهيز المعلومات، (يوسف قطامي، ١٩٨٩: ٥١).

وتتسم هذه الذاكرة بعدة خصائص رئيسية منها: سعة غير محدودة لاستقبال المعلومات الحسي، (Eggen & Kauchak, 2013: 260)**، فقدان سريع للمعلومات، (أحمد عبد الخالق، ٢٠٠٠: ٢٧٤)، عدم توافر المعنى للمعلومات التي يستقبلها الفرد من البيئة في صورة إحساسات خام وحتى تنتقل هذه المعلومات إلى المخزن التالي (الذاكرة قصيره المدى) لابد أن تخضع لعملية انتقاء، وأن تكون ذات معنى، (أمال صادق، فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٠: ٥٧٧ – ٥٧٨)،** (Leahey & Harris, 2001: 137 -162) .

الذاكرة قصيرة المدى Short Term Memory:

تعد الذاكرة قصيرة المدى مستودع مؤقت للاحتفاظ بمقدار محدود من المعلومات التي يوجهها الفرد، (روبرت سولسو،٢٠٠٠: ٢٨٠). وهى تقع في منزلة متوسطة بين الذاكرة الحسية وطويلة المدى، (أمال صادق، فؤاد أبو حطب، ٢٠٠٠: ٥٨١ – ٥٨٢) ويجب عدم حشو الذاكرة قصيرة المدى بكثير من المعلومات الجديدة، (عبد الستار إبراهيم، رضوى إبراهيم، ٢٠٠٣: ٣٤٩).

وتتسم هذه الذاكرة بعدة خصائص منها: سعة محدودة للذاكرة، قدرتها على التخزين والتذكر المؤقت للمعلومات لمدة قصيرة، إلا إذا استخدم الفرد هذه المعلومات وقام بمعالجتها وتوظيفها وتجهيزها، (روبرت سولسو، ٢٠٠٠: ٢٨٠).

لهذا السبب اقترح بعض الباحثين أمثال (فتحي الزيات، أمل على المخزومي، Thomas Hardly & Richard Jackson) **تسمية الذاكرة قصيرة المدى باسم الذاكرة العاملة إلا أن الذاكرة العاملة يمكن اعتبارها كيان قائم بذاته منفصل عن الذاكرة قصيرة المدى ومن ثم سيتناولها الباحث كعملية مستقلة عن الذاكرة قصيرة المدى.**

ج- الذاكرة طويلة المدى Long Term Memory:

تعد مخزن دائم للمعلومات كما أنها أهم من الذاكرة الحسية والذاكرة قصيرة المدى بل وأشد تعقيداً منهما وهى تشتمل على المعلومات التي تم معالجتها وتنظيمها وتسجيلها استعداداً لحين استرجاعها، (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ١٨٩).

كما أنها تتسم بعدة خصائص منها: سعة (واسعة) غير محدودة للذاكرة(Brenda, 1998: 802) **، جميع المعلومات التي تصل إلى الذاكرة طويلة المدى يتم تخزينها حتى لو فشلنا في استدعائها لاحقا، لا توجد حدود على الزمن الذى يمكن للذاكرة طويلة المدى الاحتفاظ بالمعلومات خلاله، (عدنان العتوم، ٢٠١٢: ١٤٧).**

الذاكرة العاملة:

هي محور الإدراك والمعرفة وقد تطورت من فكرة الذاكرة قصيرة المدى حيث أنها ليست مجرد خامل لتخزين وحمل المعلومات بل هي نظام حي وفعال ومسئول عن التخزين المؤقت والمعالجة المتلازمة للمعلومات، (Esgate, et al, 2004)**.**

ولقد اختلفت رؤى الباحثين لمصطلح الذاكرة العاملة في ضوء توجهاتهم وأهدافهم البحثية ومن هنا تعددت مفاهيم وتعريفات الذاكرة العاملة ويمكن عرض بعض هذه المفاهيم على النحو التالي:

عرفها (Solso, 2001: 524) **بأنها ذاكرة قصيرة الأمد تحتوى على معلومات النظام التي تسطيع الدخول إليها فوراً، كما تتضمن المعلومات المسترجعة من الذاكرة طويلة الأمد.**

ويشير (Ericsson & Kintsch, 1995) **أن الذاكرة العاملة تعتبر المسئولة عن تنشيط المعلومات التي تحتويها الذاكرة طويلة الأمد ، حيث افترضنا وجود نوعين من الذاكرة العاملة هما ذاكرة عاملة طويلة الأمد ، ذاكرة عاملة قصيرة الأمد.**

ويرى (Sternberg, 1999: 524) أن الذاكرة العاملة هي جزء متخصص من الذاكرة طويلة الأمد، تحتفظ بالمعلومات الحديثة النشطة فقط، وتحرك هذه العناصر النشطة داخل وخارج الذاكرة قصيرة الأمد التي يعتقد أنها جزء محدود من الذاكرة العاملة.

ويرى كل من رافع الزغول وعماد الزغول (٢٠٠٣: ١٧٤) أن الذاكرة العاملة نظام مرن ومعقد لمعالجة المعلومات، ويمكن اعتبار الذاكرة قصيرة الأمد أحد أقسامه.

ويعرف (Geary, et al., 2004: 124) الذاكرة العاملة بأنها نظام له القدرة على الاحتفاظ بتمثيل عقلي لبعض المعلومات في الوقت الذى يكون فيه الفرد منشغلاً بنشاط عقلي أخر.

خصائص الذاكرة العاملة:

العناصر فيها تعرف بمستوى عال من النشاط الذى يمكن من الوصول السريع والموثوق لهم.

هناك حدود وتقييدات عن كم العناصر المخزنة داخل هذه الذاكرة، فيما يعرف بمدى الذاكرة، (Anderson, 2015: 150)

يسهم تكرار هذه العناصر في إبقائها بحالة نشطة وتحويلها إلى الذاكرة طويلة المدى منعاً لتلاشيها، (Greer, 2004: 13)

مكونات الذاكرة العاملة :

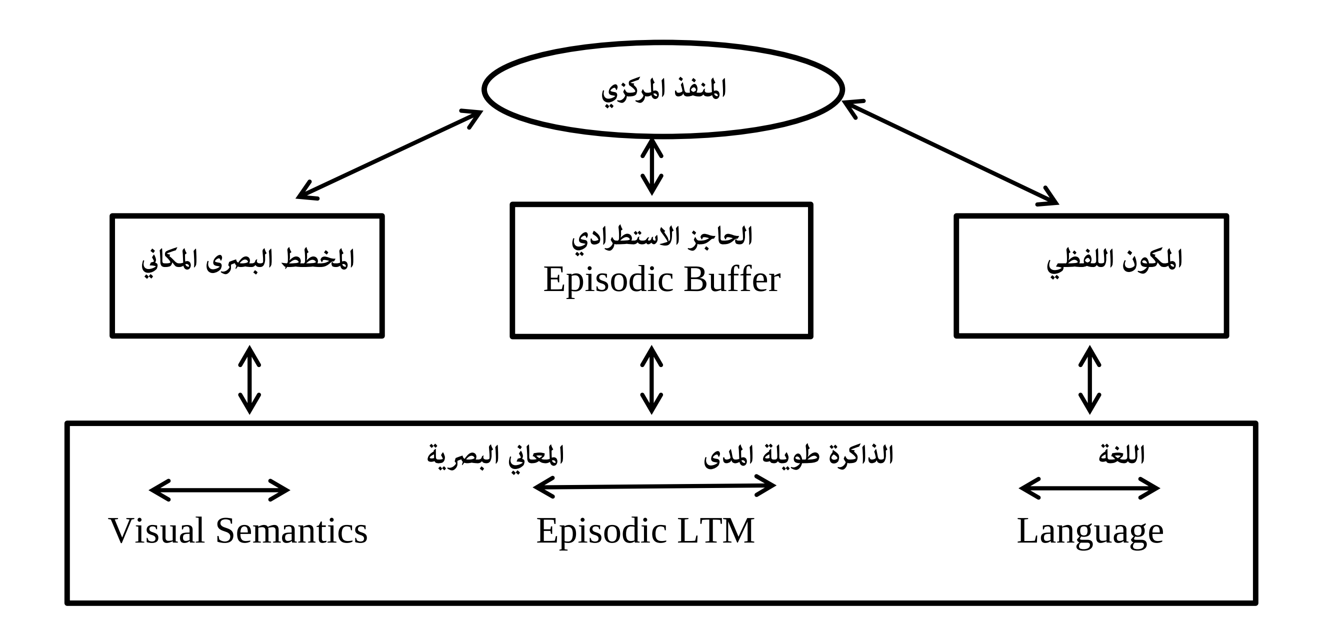
أختلف الباحثون في وضع تقسيمات لمكونات الذاكرة العاملة وقد اقترح (Baddeley,2000) أن الذاكرة العاملة لها عدة مكونات من خلال نموذجه المطور وهى:

المكون اللفظي Phonological Loop: هو نظام تابع مسئول عن معالجه وتخزين المعلومات السمعية (المسموعة).

المخطط البصرى المكاني Visual – Spatial Sketch pact: هي نظام تابع مسئول عن معالجه وتخزين المعلومات المرئية أو المكانية ،وهى ذات سعه محدودة مثلها مثل المكون اللفظي، ويمكن التقرير أن سعة كل منهم مستقله عن الأخر.

المنفذ المركزي Central Executive: هو نظام رئيسي مسئول عن تكامل المعلومات بين المكون اللفظي والمخطط البصرى المكاني والذاكرة طويلة المدى ، كما ينظم وينسق تدفق المعلومات خلال الذاكرة العاملة ، ويشرف المنسق الإجرائي المركزي على تخزين واستدعاء المعلومات من الذاكرة طويله المدى، (Swanson & Margaret, 2001: 720 – 733).

الحاجز الاستطرادي: وهو المصد المرحلي، أو الوصلة التي تكون بين الأنظمة الفرعية والمنفذ المركزي من ناحية والذاكرة طويلة المدى من ناحية أخرى، وهذا المكون يتميز بسعته المحدودة ليكون مسئولاً عن إدماج المعلومات التي تعمل فى الذاكرة طويلة المدى داخل حلقة مفهومة، (Baddeley, 2012: 89). وكما هو موضح فى شكل (٣)



النموذج الحديث لمكونات الذاكرة العاملة (Baddeley, 2012 :93)

من هنا، تعد الذاكرة العاملة مسئولة عن جمع المعلومات وتنسقيها وضبط تكاملها من مختلف المصادر الخارجية (المتمثلة في الأجهزة الحسيه والشعور) والمصادر الداخلية (المتمثلة في الذاكرة طويلة المدى)، (فتحي الزيات، ١٩٩٨ أ: ٣٧٣)، (Sternberg, 1999: 166 – 169)

ويتضح مما سبق أن السعة العقلية تتشابه فى دورها ومسؤوليتها مع دور ومسؤولية الذاكرة العاملة مما جعل الباحث يستخدم المصطلحان كبديلين داخل البحث ومما جعله يقوم بعرض مبسط للذاكرة العاملة وهذا ما يتفق مع ما قام به العديد من الباحثين أمثال (البنا وحمدي البنا ، عبد الشافي احمد رحاب ، محمد عبد السميع ، فاديه ديمتري)، وهناك العديد من الدراسات التي تناولت السعة العقلية (الذاكرة العاملة) لدى ذوى صعوبات التعلم بصفة خاصة وصعوبات القراءة بصفة عامة مثل: دراسة (Henry, 2001) والتي تهدف إلى التعرف على سعة الذاكرة العاملة عند التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، وكانت شدة الصعوبة تتراوح بين خفيفة إلى متوسطة، وقيست سعة الذاكرة العاملة باختبار لتذكر الأرقام والكلمات، وأشارت النتائج إلى أن التلاميذ الذين لديهم صعوبات تعلم لديهم قصور فى سعة الذاكرة العاملة.

وأجرت (فوقية عبد الفتاح، ٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى الكشف عن طبيعة العلاقة بين اضطرابات الذاكرة التي يمكن أن تظهر فى سعة الذاكرة العاملة ومستويات التشفير وصعوبات تعلم القراءة كمحاولة لتشخيصها والكشف عن مظاهرها وعلاقتها باستراتيجيات التشفير وإلقاء الضوء على أساليب العلاج المقترحة، وتكونت العينة من (١٠٠) تلميذاً وتلميذة (٥٠) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة (٥٠) تلميذاً عادياً من تلاميذ المرحلة الابتدائية، وأسفرت نتائج الدراسة عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى سعة الذاكرة العاملة واستراتيجيات التشفير بين ذوى صعوبات تعلم القراءة والعاديين فى اتجاه العاديين.

كما أشارت دراسة (Geary, et al, 2004) إلى الكشف عن العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة وصعوبات تعلم الرياضيات، وقد تكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الأول والثاني والثالث الابتدائي من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، وقد أظهرت النتائج أن جميع التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات لديهم قصور فى سعة الذاكرة العاملة، كما يرتبط التنوع فى الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الطلبة بالفروق الفردية والاختلافات فى الذاكرة العاملة فى العمليات الرياضية.

وتوصلت دراسة (ابتسام السطيحة،٢٠٠٨) إلى التعرف على العلاقة بين سعة الذاكرة العاملة وصعوبات الفهم القرائي وتكونت العينة من (٤٥) تلميذاً من الذين لديهم صعوبة فى الفهم القرائي (٤٥) من التلاميذ العاديين فى الصف الرابع الابتدائي، وباستخدام اختبار الفهم القرائي إعداد/ الباحثة واختبار سعة الذاكرة العاملة، وتوصلت النتائج إلى أن هناك فروق بين الأطفال ذوى صعوبات الفهم القرائي والأطفال العاديين فى اختبار سعة الذاكرة العاملة.

وأجرى (Booth, et al, 2010) دراسته التي هدفت إلى الكشف عن أداء التلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة على مهام المكون التنفيذي المركزي بالذاكرة العاملة، وتكونت عينة الدراسة من (٨٤) تلميذاً تم تقسيمهم إلى (٤٨) تلميذاً من ذوى صعوبات القراءة، (٣٦) تلميذاً من العاديين واستخدمت الدراسة اختبارات تشخيصية لصعوبات القراءة واختبار الذاكرة العاملة وتوصلت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أداء التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة فى مهام المكون التنفيذي للذاكرة العاملة لصالح التلاميذ العاديين.

وأشارت دراسة (رشا عادل، ٢٠١٣) إلى التعرف على مدى فاعلية برنامج تدريبي لتحسين أداء الذاكرة العاملة باستخدام الحاسب الألى لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى صعوبات تعلم القراءة، وتكونت عينة البحث من (١٠) تلميذ وتلميذة من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي، وتراوحت أعمارهم ما بين (٩ – ١٠) سنوات، وباستخدام اختبار الذاكرة العاملة، وبرنامج لتحسين أداء الذاكرة العاملة باستخدام الحاسب الألى، أشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التدريبي المستخدم لتحسين أداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة.

دراسة (بزاوى نور الهدى، ٢٠١٥) التي هدفت إلى التعرف على العلاقة الموجودة بين سعة الذاكرة العاملة وصعوبات تعلم القراءة من خلال الكشف عن درجة التأثير والتأثر بينهما، وتكونت عينة الدراسة من (١٥) تلميذاً وتلميذة تمثل التلاميذ الذين يعانون من صعوبات تعلم القراءة، (١٥) تلميذاً وتلميذة من العاديين من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بتلمسان، وقد توصلت نتائج الدراسة أن هناك علاقة ارتباطية بين سعة الذاكرة العاملة وصعوبات تعلم القراءة، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ العاديين وذوى صعوبات تعلم القراءة فى سعة الذاكرة العاملة لصالح التلاميذ العاديين.

وتوصلت دراسة (Mammarella, et al, 2015) والتي هدفت إلى المقارنة بين أداء الذاكرة قصيرة المدى اللفظية والبصرية والمكانية وأداء الذاكرة العاملة لدى التلاميذ الذين يعانون من صعوبات فى الرياضيات والتلاميذ العاديين، وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من تلاميذ المرحلة الابتدائية ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، ومجموعة من التلاميذ العاديين، وباستخدام اختبار الذاكرة قصيرة المدى واختبار فى الذاكرة العاملة، توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين ذوى صعوبات تعلم الرياضيات والعاديين على مهام الذاكرة العاملة لصالح التلاميذ العاديين.

كما أشارت دراسة (Swanson, et al, 2015)والتي هدفت إلى الكشف عن الاستراتيجيات المعرفية والذاكرة العاملة والتطور في حل المشكلات الكلامية لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات وتكونت الدراسة من (١١٢) تلميذاً من تلاميذ الصف الثاني والثالث الابتدائي، (٥٦) من التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، (٥٦) من التلاميذ العاديين، وباستخدام الاختبار التحصيلي ومقياس الذاكرة العاملة أظهرت النتائج وجود فروق جوهرية بين متوسطي درجات التلاميذ العاديين والتلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات لصالح التلاميذ العاديين، كما أشارت النتائج أن التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات من ذوى السعات العقلية العالية كانوا أكثر استفادة من ذوى السعة المنخفضة.

كما توصلت دراسة (صفاء برعي، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى التعرف على فاعلية برنامج تدريبي لتنمية بعض العمليات المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات على تحسين أداء الذاكرة العاملة، وتكونت عينة الدراسة من (١٤) تلميذاً من تلاميذ الصف الرابع الابتدائي بمحافظة قنا واستخدمت الدراسة اختبار تشخيص صعوبات الرياضيات إعداد/ فتحي الزيات، ٢٠٠٦ وبرنامج تدريبي فى تحسين الذاكرة العاملة، وأشارت النتائج إلى فاعلية البرنامج التدريبي فى تحسين أداء الذاكرة العاملة والأداء الرياضي لدى تلاميذ المجموعة التجريبية وكذلك تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة فى مقدار التحسن على مقاييس الذاكرة العاملة والأداء الرياضي والتحصيل الدراسي فى الرياضيات بعد تعرض المجموعة الأولى للبرنامج التدريبي.

كما أكدت دراسة (Ragetlie, et al, 2016) والتي هدفت إلى التعرف على أثر التدريب على مهام الذاكرة العاملة على مجموعات مختلفة من الطلاب، وتكونت عينة الدراسة من مجموعات مختلفة، المجموعة الأولى من ذوى صعوبات تعلم القراءة والرياضيات وتكونت من (٣٠) طالباً، المجموعة الثانية من ذوى من ذوى اضطراب الانتباه وتكونت من (٤٥) طالباً، المجموعة الثالثة من ذوى المشكلات التعليمية وتكونت من (٢٠) طالباً، وتراوحت أعمارهم ما بين (٧ – ١٧) عاماً، واستخدمت الدراسة اختبار فى القراءة واختبار فى الحساب ومقياس للذاكرة العاملة وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تحسن هام فى مستوى الأداء على مهام الذاكرة العاملة المستهدفة وغير المستهدفة لدى جميع مجموعات الدراسة، كما أشارت إلى وجود تحسن ملحوظ فى أداء ذوى صعوبات تعلم القراءة والرياضيات فى التطبيق البعدي، مما يشير إلى أثر تدريب الذاكرة العاملة على أداء المهارات الحسابية والقرائية.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من حيث عينة الدراسة:

باستعراض الدراسات السابقة يتضح أن جميعها تم أجراؤه على عينات من تلاميذ المرحلة الابتدائية، كما فى دراسات: (فوقية عبد الفتاح، ٢٠٠٤)، (Geary, 2004)، (ابتسام السطيحة،٢٠٠٨)، (Booth, et al, 2010)، (رشا عادل، ٢٠١٣)، (بزاوى نور الهدى، ٢٠١٥)، (Mammarella, et al, 2015)، (Swanson, et al, 2015)، (صفاء برعي، ١٠١٦).

من حيث النتائج:

توصلت نتائج غالبية الدراسات السابقة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين لصالح التلاميذ العاديين، كما فى دراسات: (فوقية عبد الفتاح، ٢٠٠٤)، (ابتسام السطيحة، ٢٠٠٨)، (Booth, et al, 2010)، (بزاوى نور الهدى، ٢٠١٥)، (Mammarella, et al, 2015).

كما أشارت بعض الدراسات إلى أن التلاميذ ذوى صعوبات التعلم لديهم قصور فى سعة الذاكرة العاملة، كما فى دراسات: (Henry, 2001)، (Geary, 2004)، (Swanson, et al, 2015).

ثالثاً: الأساليب المعرفية Cognitive Styles:

لقد أدى النمو المتزايد في البحوث والدراسات التي أجريت في مجالات علم النفس المختلفة وخاصة مجال التمايز النفسي Psychological differentiation خلال العقدين الأخرين إلى ظهور عدة مفاهيم معرفية في هذا المجال ومنها ما يُعرف بالأساليب المعرفية، وهي الأساليب التي يمكن بواسطتها الكشف عن الفروق بين الأفراد ليس فقط في نطاق عملية الإدراك والعمليات المعرفية الأخرى كالانتباه والتذكر والتفكير وتكوين المفاهيم، وتكوين وتناول المعلومات Information processing ولكن كذلك في المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية، (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ٢٢٩).

وتمثل الأساليب المعرفية أحد المحددات المهمة للفروق الفردية في كثير من المتغيرات المعرفية والإدراكية للشخصية التي تنطوي على أسلوب الفرد المميز في تجهيز ومعالجة المعلومات، وتكمن أهمية الأساليب المعرفية في كونها موجهات ذات مستوي عالٍ في تنظيم القدرات والاستراتيجيات والعمليات المعرفية المستخدمة في حل المشكلات، ومن ثم فهي بمثابة ميكانزمات ضبط تحدد خصائص الأفراد في تنظيم وضبط عمليات الانتباه والتذكر والتفكير وتجهيز ومعالجة المعلومات، وتكوين المدركات والتعامل مع مثيرات البيئة واستعادة المعلومات، وسرعة التوليف فيما بينها، والتقويم المستمر للأفكار، (أمنية شلبي، ١٩٩٩: ٨٥).

ونتناول فى هذا الجزء من الاطار النظري الأساليب المعرفية من حيث المفهوم، والأهمية، والخصائص والتصنيفات والأساليب المعرفية محل اهتمام الدراسة كما يلى:

مفهوم الأساليب المعرفية:

ويرى هشام الخولي (٢٠٠٢: ٣٠) أن مفهوم "أسلوب" (style) يُعني بعداً ذا صفة خاصة أو طريقة مميزة تواكب سلوك الفرد في نطاق واسع من المواقف، ولأن هذا الأسلوب يشمل كل من الأنشطة الإدراكية والعقلية، فقد سمي هذا الأسلوب بالأسلوب المعرفي.

ويضيف رجاء أبو علام (١٩٩٨: ١٥٨) أن مفهوم مصطلح "معرفي" (Cognitive) يشير إلى جميع العمليات النفسية التي يتم بواسطتها تحويل المدخلات الحسية وتخزينها لدى الفرد حتى يستدعيها في المواقف المختلفة، وتتعرض المدخلات الحسية إلى العديد من العمليات النفسية مثل الإدراك والتحليل والتذكر والاستدعاء والتخزين والتحويل والتفكير.

ويعرف Kegan, etal., 1978 الأسلوب المعرفي بأنه: "أسلوب الأداء الثابت نسبياً الذي يفضله الفرد في تنظيم مدركاته وتصنيف مفاهيم البيئة الخارجية، ويعتبر الأساليب المعرفية هي المسؤولة عن الفروق الفردية في عمليات الإدراك والتذكر والتفكير، كما يمكن اعتبارها الطريقة المميزة لدي الفرد في الفهم والإدراك لما يتعرض له من موضوعات في البيئة الخارجية وكيفية التعامل مع هذه الموضوعات"، (فى: أنور الشرقاوي، ١٩٩٢: ١٨٥)

ويرى Goldstein & Blackman, 1978 أن الأسلوب المعرفي: "تكوين افتراضي يتوسط بين المثيرات والاستجابات ويشير إلي الطرق المميزة للأفراد في إدراكهم وتصورهم للعالم الخارجي"، (فى: Locas, 2003: 3)

أما (Guilford, 1980: 717) فينظر إلى الأساليب المعرفية على أنها: "وظائف موجهه لسلوك الفرد، كما يعتبرها متعلقة بالقدرات المعرفية وفى نفس الوقت سمات مزاجية للشخصية، ويفضل تسميتها بالأساليب العقلية بدلاً من الأساليب المعرفية لان ذلك يتفق مع النموذج الذى وضعة عن بنية العقل".

وترى ناديه شريف (١٩٨٢: ١١٢) أن الأساليب المعرفية هي: "ألوان الأداء المفضلة لدى الفرد لتنظيم ما يراه وما يدركه من حولة وفى أسلوبه في تنظيم خبراته في ذاكرته، وفى أساليبه في استدعاء ما هو مختزن بالذاكرة".

ويشير Messick, 1984أن الأسلوب المعرفي مصطلح يشير إلى: "البعد النفسي الذى يصف الظاهرة (التي يمكن ملاحظتها) التي تميز الأفراد أثناء معالجتهم للمعلومات"، (Mcewan & Reynolds, 2007: 2).

ويحدد فؤاد أبو حطب (١٩٨٦: ٢١٦) موقع الأساليب المعرفية من القدرات حيث يقرر بأن القدرات العقلية في جوهرها أنماط أو استراتيجيات معرفيه، ويشمل ما يسمى بالعمليات المعرفية بالمعنى التجريبي أو الأدائي والأساليب المعرفية بالمعنى الفارق.

وفى ضوء ذلك يعرف (Barry, 1992: 65) الأساليب المعرفية على أنها: "الفروق الفردية في طرق اكتساب وتجهيز وتخزين المعلومات".

وقدم أنور الشرقاوي (٢٠٠٣: ٢٣٤) تعريفاً أكثر شمولاً للأساليب المعرفية حيث يرى أنها: "الفروق بين الأفراد ليس فقط في المجال الإدراكي المعرفي، والمجالات المعرفية الأخرى كالتذكر والتفكير وتكوين المفاهيم وتناول المعلومات، ولكن كذلك في المجال الاجتماعي ودراسة الشخصية وبالتالي فإن الأساليب المعرفية تفسر في ضوء أساليب النشاط التي تمارس في الموقف الذي يوجد فيه الفرد أكثر مما تفسر في ضوء النشاط ونوعه. ويعرفها أيضاً بأنها الفروق بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل الإدراك والتفكير وحل المشكلات والتعلم وكذلك بالنسبة للمتغيرات الأخرى التي يتعرض لها الفرد في الموقف السلوكي سواء في المجال المعرفي أو في المجال الوجداني".

ويتبنى الباحث فى الدراسة الحالية تعريف Witkin etal., 1962, 1977 حيث عرف الأسلوب المعرفي بأنه: "سمة شاملة تعرض نفسها وتظهر في قدرات الفرد الإدراكية والعقلية وفي الشخصية أيضاً، كما أن الأسلوب المعرفي يعبر عنه بأنه طريقة الفرد المميزة باستقبال المعلومات، والتعرف عليها والاحتفاظ بها، ومن ثم استخدامها"، (فى: هشام الخولي، ٢٠٠٢: ٣٣).

من خلال التعريفات المختلفة التي تناولت مفهوم الأساليب المعرفية يمكن تحديد طبيعة الأساليب المعرفية فى الجوانب الأتية:

الأساليب المعرفية أصبحت محوراً مهماً لدراسة الفروق الفردية بين الأفراد في العمليات المعرفية العليا مثل: الانتباه والإدراك والتفكير والتذكر والتعلم وحل المشكلات كما فى تعريف Kegan, et al., 1978 Barry, 1992، أنور الشرقاوي ٢٠٠٣، كما تعتبر الأساليب المعرفية ضمن المتغيرات الوسيطة فهي تعبر عن جانب مهم من النشاط المعرفي المرتبط بإثارة وإحداث الاستجابة ولهذا ينظر إليها على أنها عوامل منظمة لبيئة الإنسان كما فى تعريف Witkin etal., 1962، Guilford, 1980، فؤاد أبو حطب ١٩٨٦، وتعتبر الأساليب المعرفية طرق تفضيلية لاستقبال الإنسان للمعرفة وأصدرها على النحو الذى ينم عن تعلقها بعملية تجهيز أو تناول المعلومات بجوانبها المختلفة كما فى تعريف Witkin etal., 1962، نادية شريف ١٩٨٢، كما أن الأساليب المعرفية متغيرات مهمة للنظر إلى الشخصية في جوانبها المتعددة نظرة أكثر تكاملاً، فهي لا تتعلق بالجانب المعرفي وحده من الشخصية بل تمتد لتشمل الجانب الوجداني الانفعالي، ويتسم الأسلوب المعرفي بالثبات والاتساق أياً كان المحتوى الذى يتعامل معه الفرد، فاختلاف الأفراد داخل البعد المعرفي قد يؤدى إلى اختلاف الأفراد على المهام التي تتطلب تذكر أو تفكير كما فى تعريف Kegan, etal., 1978، Messick, 1984، أنور الشرقاوي٢٠٠٣.

أهمية دراسة الأساليب المعرفية:

يذكر أنور الشرقاوي (١٩٩٢: ١٨) أن أهمية الأساليب المعرفية تبرز في تناولها الفروق الفردية بين الناس في طريقة التعامل مع المعلومات والمثيرات في البيئة، كما أن هذه الأساليب يعتمد عليها في التنبؤ بنوع السلوك الذى يقوم به الأفراد .

وكما أوضح (حمدي الفرماوى،١٩٩٤) أهمية الأساليب المعرفية في مجال التعلم المدرسي، وإكساب المعرفة، لذا فقد استخدم الأسلوب كمحك لتفسير الفروق في التحصيل الدراسي، وغيرها من المتغيرات مثل الذكاء واتخاذ القرار.

خصائص وصفات الأساليب المعرفية:

نتيجة للاهتمام المتزايد بالأساليب المعرفية ومن الكم الهائل للدراسات والبحوث التي اتخذت الأساليب المعرفية موضوعاً لها أمكن التوصل إلى عدد من الخصائص المميزة للأساليب المعرفية، وهناك أتفاق شبه تام بين معظم الباحثين على خصائص للأساليب المعرفية ومنها:

أ- تتعلق الأساليب المعرفية بشكل أو بإطار (Form) النشاط المعرفي الذى يمارسه الفرد أكثر مما ترتبط بمحتوى (Content) هذا النشاط، مما يجعلها ترتبط بالفروق الفردية بين الأفراد في كيفية ممارسة العمليات المعرفية المختلفة مثل: الإدراك التفكير وحل المشكلات والتعليم وإدراك العلاقات بين العناصر أو المتغيرات التي يتعرض لها الفرد في الموقف السلوكي.

ب- إن الأساليب المعرفية ثابتة نسبياً في سلوك الأفراد علي مر الأيام، وليس معني ذلك أنها غير قابلة للتغير، فقد تتغير هذه الأساليب ولكن ليس بسهولة أو بسرعة ولذلك يمكن لنا أن نتنبأ بشي من التأكيد من أن الشخص الذي يتميز بأسلوب معرفي معين في أدائه أنه سيمارس هذا الأسلوب في أدائه في المواقف المستقبلية المشابهة.

جـ- تتصل الأساليب المعرفية بخاصية الأحكام القيمية والتي تعتبر من الأبعاد ثنائية القطب (Bipolar) وهذه الخاصية علي درجة كبيرة من الأهمية في التمييز بين الأساليب المعرفية وبين الذكاء وأبعاد القدرات الأخرى فكل قطب من أقطاب الأساليب المعرفية له قيمة مميزة في ضوء ظروف خاصة أو محددة.

د- يمكن قياس الأساليب المعرفية بوسائل لفظية وغير لفظية مما يساعد بدرجة كبيرة في تجنب كثير من المشكلات التي تنشأ عن اختلاف المستويات الثقافية للأفراد والتي تتأثر بها إجراءات القياس التي تعتمد بدرجة كبيرة على اللغة مما يجعلها من الأبعاد ثنائية القطب، (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ٢٣٨- ٢٤٠).

هـ- تعد الأساليب المعرفية من الأبعاد المستعرضة والشاملة للشخصية، مما يساعد على اعتبارها في ذاتها محددات الشخصية، حيث أنها تتخطى التمييز التقليدي بين الجانب المعرفي والجانب الانفعالي في الشخصية، (عبد العال عجوة،١٩٨٦: ٤٤).

و- الأساليب المعرفية مكتسبة من خلال تفاعل الفرد مع بيئته الخارجية أكثر منها صفات موروثة.

ز- الأساليب المعرفية تتداخل وتتحد مع بعضها البعض لتأثيرها على السلوك حيث أنه يمكن دمج الأساليب المعرفية مع بعضها البعض نظراً للتشابه القائم بينها، (نادية شريف، ١٩٨٢: ١١٩).

ح- الأساليب المعرفية تمر بمراحل نمائية مماثلة لمراحل النمو المعرفي، ويؤكد ذلك ما ذكره "كاجان" ١٩٦٣ بأن الأساليب المعرفية التصورية أكثر عمومية في بداية مراحل النمو، والمفاهيم أو المدركات التي يكونها الطفل تكون عامة ومع تقدم العمر تصبح نوعية ومتمايزة، فطفل الرابعة ينظر إلى المثير ككل بينما طفل التاسعة ينظر إلى المثير من ناحية محتواه الكلي والجزئي، (محمد عبد السميع رزق، ١٩٩٥: ١١٢).

تصنيف الأساليب المعرفية:

هنالك العديد من التصنيفات التي عرضت أشكالاً متعددة من الأساليب المعرفية التي يحاول الأفراد من خلالها التعامل مع مواقف الحياة المختلفة، وفي تفسير مكونات الشخصية والتعرف على الأساليب التي تساعد الفرد على فهم أشكال السلوك الإنساني، ويعد تعدد هذه الأصناف من الأساليب المعرفية إلى تعدد التصورات النظرية التي تعرضت لمفهوم الأساليب المعرفية وعلاقتها بالمفاهيم الأخرى ذات العلاقة كالاستراتيجيات المعرفية والتفضيلات المعرفية والتحكم المعرفي، (عدنان العتوم، ٢٠١٢: ٣٢٩).

وقد صنف Messick, 1970 الأساليب المعرفية في تسعة أساليب، وأعتبر الأربعة الأولي منها ضوابط معرفية أما الأسلوب الخامس فهو أسلوب (الاعتماد – الاستقلال الإدراكي) عند Witkin، والسادس هو التعقيد ما بين (التعقيد – التبسيط المعرفي) عند Killy والأسلوب السابع هو)الاندفاع – التروي(عند Kagan والثامن هو أسلوب (تكوين المدركات) عند Moss, Sigel والأسلوب التاسع هو تصنيف الفئات عند Pitegro، (في: أمل السعيد، ٢٠٠٤: ٢٣).

ثم عاد Messick, 1976 وقدم تصنيفًا جديداً للأساليب المعرفية يتكون من تسعة عشر(١٩) أسلوبًا وضابطاً معرفيا كما يلي:

الفحص أو التدقيق	Scanning
الضبط المتزمت/ الضبط المرن	Constricted/ Flexible control
الرتابة / الشحذ	Leveling/ Sharpening
التسامح مع الغموض أو الخبرة غير الواقعية	Incongruous Or Unrealistic Experience Tolerance for
الاعتماد / الاستقلال عن المجال الإدراكي	Field Dependent / Independent
التعقيد المعرفي	Cognitive Complexity
الاندفاع/ التروي المعرفي	Reflectivity / Impulsivity
أساليب التصنيف	Styles of categorization
أساليب تفضيل الصور الذهنية	Styles of Conceptualization
تشكيل المجال	Field Articulation
التمايز التصوري	Conceptual Differentiation
بعد التصنيف	Compartmentalization
التشكيل التصوري	Articulation Conceptual
المركب التكاملي	Conceptual Integration or Integrative Complexity
الأخذ بالمخاطرة مقابل الحذر	Risk-taking Vs. Cautiousness
الإلية القوية مقابل الإلية الضعيفة	Strong Vs. Weak auto matization
السيادة التصورية مقابل السيادة الإدراكية الحركية	Conceptual Vs. Perceptual- Motor dominance
تفضيل الظاهرية الحسية	Sensory Modality Preference
التقاربي في مقابل التباعدي	Converging Vs. diverging

وقدم جيلفورد Guilford, 1980 تصنيفًا للأساليب المعرفية التي ترتبط بنموذجه في بنية العقل وأهمها الأساليب التالية: أسلوب البأورة في مقابل الفحص، أسلوب التحليل في مقابل الشمول، أسلوب التبسيط في مقابل التعقيد المعرفي، أسلوب مدى التكافؤ، أسلوب التسوية في مقابل الإبراز، أسلوب المخاطرة في مقابل الإحجام، (فى: أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ٢٤٣).

ونظراً لاهتمام الدراسة الحالية بثلاثة من الأساليب المعرفية وهي: أسلوب الاعتماد في مقابل الاستقلال الإدراكي، أسلوب الاندفاع في مقابل التروي المعرفي، أسلوب التصلب في مقابل المرونة، وسيتم تناولهم بشيء من التفصيل، وذلك على النحو التالي:

أسلوب الاعتماد في مقابل الاستقلال الإدراكي :

يعد أسلوب الاعتماد في مقابل الاستقلال الإدراكي واحداً من أهم وأكثر الأساليب المعرفية استخدامًا في مجالات علم النفس والعلوم الإنسانية الأخرى. ويميز هذا الأسلوب بين الأفراد القادرين على التعامل مع العناصر ذات العلاقة بالموقف بشكل منفصل عن المجال الإدراكي وتميز الصورة عن الخلفية حيث يسمي هؤلاء الأفراد مستقلون عن المجال، أما الأفراد الذين لا يستطيعون التعامل مع الموضوع المدرك بصورة مستقلة عن العناصر المتصلة بالموقف فهم الأفراد المعتمدين على المجال، (عدنان العتوم، ٢٠١٢: ٣٣٨).

ولقد بدأ التنظير لهذ الأسلوب المعرفي بعد الحرب العالمية الثانية في كلية بروكلين بالولايات المتحدة الأمريكية على يد وتكن وأش Witkin &Asch حين دعتهما هذه الكلية لدراسة الأسباب التي تكمن وراء عدم قدرة طلابها إلى العودة للوضع المعتدل أثناء أداء المهام التي تتعامل مع مثيرات بصرية غير واضحة المعالم، مما يؤثر على الأداء أو المهارة المراد إكسابها لهؤلاء الطلاب المتدربين، وكان السؤال الرئيس الذي فرض نفسه على عمل هذين الباحثين هو: هل التحكم فيما ندرك يأتي من داخلنا أم من خارجنا؟ بصيغة أخرى هل ترجع مسببات التحكم فيما ندرك إلى عوامل ذاتية بحتة أم إلى عوامل خارجية تتعلق بالمدرك نفسه، أي المراد إدراكه، (فى: عبير الشيخ، ٢٠١٢: ٢٤). ونتناول أسلوب الاعتماد مقابل الاستقلال الإدراكي من حيث: المفهوم، الخصائص، وطرق القياس وذلك على النحو التالي:

مفهوم أسلوب الاعتماد في مقابل الاستقلال الإدراكي:

يذكر Witkin & Goodenough, 1977 أن مفهومهما المبكر عن الاعتماد – الاستقلال عن المجال كان على أنه الميل للاعتماد أولياً على الإلماعات البصرية أو تلك الناتجة عن الجاذبية Gravitational في تحديد الوضع العمودي في الفراغ، أي أن الاعتماد – الاستقلال عن المجال يشير إلى الفروق بين الأفراد في الاعتماد على المجال الفيزيقي (الفيزيائي) أو اتجاه الجاذبية الأرضية (الإحساسات الداخلية في تحديد الوضع الرأسي في الفراغ)، وقد استنتج هذا المفهوم من خلال أداء المفحوص على اختبار المؤشر والإطار وتعديل الجسم والحجرة الدوارة. غير أنه عندما ارتبط الأداء في مواقف توجه الفراغ السابقة بالأداء على أنواع أخرى من الاختبارات مثل "اختبار الأشكال المتضمنة" فإن مفهوم الاعتماد – الاستقلال عن المجال قد عُدل واستُخدم ليشير إلى الفروق بين الأفراد في ادراك جزء من المجال مستقلًا منفصلا عما يحيط به أو القدرة على التغلب على السياقات المتضمنة في الإدراك

وتتفق نادية شريف (١٩٨٢: ١١١) مع أنور الشرقاوي وسليمان الخضري (٢٠٠٢: ٤)، أنور الشرقاوي (٢٠٠٣: ١٩٩) على أن الأسلوب المعرفي الاعتماد/ الاستقلال عن المجال الإدراكي يشير إلى الطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما به من تفاصيل، فالفرد الذي يتميز باعتماده على المجال الإدراكي يخضع إدراكه للتنظيم الشامل (الكلي) للمجال، أما أجزاء المجال فيكون إدراكه لها مبهماً، أما الفرد الذي يتميز بالاستقلال الإدراكي فإنه يُدرك أجزاء المجال في صورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة له.

ويُشير أسلوب الاعتماد/الاستقلال عن المجال إلى طريقة إدراك الفرد للمثيرات المدركة فى علاقتها بالمجال الإدراكي لها أو مدى اعتماد الفرد فى إدراكه للمثيرات على المجال الإدراكي لها.

الاعتماد على المجال: انخفاض قدرة الفرد على إدراك المثيرات أو الموضوعات المدركة مستقلة عن مجالها الإدراكي أو صعوبة فصل محددات المثيرات المدركة عن سياقها الإدراكي.

الاستقلال عن المجال: ارتفاع قدرة الفرد على ادراك المثيرات أو الموضوعات المدركة مستقلة عن مجالها الإدراكي أو سهولة فصل محددات المثيرات المدركة عن سياقها الإدراكي، (فتحي الزيات، ٢٠٠١: ٥٧٨أ).

بينما يري هشام الخولي (٢٠٠٢: ٨٠) بأن هذا الأسلوب سمة نفسية خاصة بالمجال الإدراكي تشير إلي الطريقة التي يدرك بها الفرد الموقف أو الموضوع وما يتصل به من تفاصيل، ويصنف الأفراد طبقاً لهذه السمة لمستقلين وهم الأفراد الذين يدركون أجزاء المجال بصورة منفصلة أو مستقلة عن الأرضية المنظمة لهذا المجال، ويستطيعون أيضاً تحليل أو تميز مكونات المثير المركب أو المعقد، ويعرف هؤلاء الأفراد بذوي النمط التحليلي، وهو أحد قطبي هذا الأسلوب المعرفي، أما الجانب الأخر فهم الأفراد المعتمدون الذين يخططون في إدراكهم للتنظيم الشامل للمجال، ويستجيبون لعناصر المجال بطريقة كليه، ويعرف هؤلاء الأفراد بذوي النمط الكلي ويعتبر هذا القطب هو القطب المقابل لهذا الأسلوب المعرفي.

ويتضح مما سبق أن هناك تعدد في المفاهيم التي تناولت الأسلوب المعرفي الاعتماد / الاستقلال وقد يرجع هذا إلى اختلاف وجهات النظر حول طبيعة هذا الأسلوب بصفة خاصة أو الأساليب المعرفية بصفة عامة، وقد يتكون هذا الأسلوب من عناصر تعتمد على الخبرة التي يكتسبها الفرد في إدراكه للموضوع، ويتبنى الباحث في هذه الدراسة تعريف أنور الشرقاوي وسليمان الخضري الشيخ ٢٠٠٢.

خصائص الأفراد ذوى الاستقلال/الاعتماد على المجال الإدراكي:

يفيد الأسلوب المعرفي الاستقلال/الاعتماد على المجال في فهم النواحي النفسية والاجتماعية والإدراكية للفرد، حيث أن له ملامح مرتبطة بتكوين شخصيه الفرد، بالإضافة إلى أن الأفراد الذين يختلفون في هذا الأسلوب المعرفي يختلفون أيضاً في كيفية إشباعهم للحاجات وتكوين وتقوية الاتجاهات الخاصة بهم، وقد اهتمت مجموعة من الدراسات بمعرفة مدى الارتباط بين المتغيرات الاجتماعية، وبين حدوث ونمو أسلوب الاستقلال/الاعتماد على المجال وقد بحثت أيضاً عن الفروق الفردية بين قطبي هذا الأسلوب في هذه المتغيرات، بالإضافة إلى الفروق في الإحساس بالتفاصيل التي توجد في المجال الإدراكي، والتي تشير إلى نمو الوظيفة الاستقلالية ومدى ارتباط نمو هذه الوظيفة بالمراحل العمرية المختلفة، وقد درست هذه الوظيفة الاستقلالية في مقابل الاعتمادية، (هشام الخولى، ٢٠٠٢: ٨٠).

ويوضح جدول (٢) أهم الخصائص التي تميز الأفراد المستقلين والمعتمدين على المجال الإدراكي.

جدول (٢)

خصائص الشخص المستقل عن المجال الإدراكي في مقابل الشخص المعتمد على المجال الإدراكي

الشخص المستقل عن المجال الإدراكي	الشخص المعتمد على المجال الإدراكي
يتمتع بالقدرة على حل المشكلات من خلال تحليل الموقف وإعادة بنائه وتنظيمه.	ادراك أجزاء المجال بصوره ذاتيه لتكوين انطباعات كلية.
الميل إلى العزلة عن الأخرين والتمركز حول الذات.	الميل إلى إقامه العلاقات الودية مع الآخرين وأقل تمركزاً حول الذات.
الطموح العالي.	الطموح عادى – معتدل.
عدم الشعور بالتقدير والاعتبار من الأخرين.	الشعور بالتقدير والاعتبار من الأخرين.
وضوح الحاجات والمشاعر.	التأثر الواضح بالتغيرات الانفعالية.
الأداء عال في التخصصات التكنولوجية والعملية كالحاسوب والعلوم والرياضيات والهندسة والفنون.	الأداء عالي في المهمات التي تتطلب العمل الجماعي المشترك أو بالقرب من الأخرين مثل العلوم الإنسانية والاجتماعية.
عدم الاكتراث بالعلاقات الإنسانية.	الاكتراث بالعلاقات الإنسانية والحاجة إلى تأييد الآخرين.
تفضيل الأعمال التقنية ذات الأداء الفردي.	تفضيل المهمة التي تتطلب العمل الجماعي.

(عدنان العتوم، ٢٠١٢: ٣٣٩)

قياس أسلوب الاستقلال/الاعتماد على المجال الإدراكي:

تعددت واختلفت المواقف الاختبارية والتجريبية التي تقيس الخصائص المعرفية والإدراكية لدى الأفراد ذوى أسلوب الاستقلال/الاعتماد على المجال الإدراكي. وقد تمكن الباحثون المهتمون بدراسة الأساليب المعرفية وخاصه Witkin وزملاؤه من تصميم وسائل إدراكيه غير لفظية لقياس الأسلوب المعرفي الاستقلال/الاعتماد على المجال الإدراكي، وذلك لتجنب المشكلات التي تنشأ من اختلاف المستويات الثقافية والعمرية للأفراد، والتي قد تتأثر بها إجراءات القياس بشدة، (أنور الشرقاوي، ٢٠٠٣: ٢٠٢ – ٢٠٤)، وفيما يلى عرض لأهم أدوات قياسه:

اختبار تعديل وضع الجسم Body Adjustment Test (B.A.T)

اختبار المؤشر والاطار Rod And Frame Test (RFT)

اختبار الأشكال المتداخلة Overlapping Forms Test (O.F.T)

اختبار الغرفة الدوارة The Rotating Room Test (R.R.T)

اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية)Embedded Figures Test (GEFT):

وهو الاختبار المستخدم في الدراسة الحالية حيث أنه اختبار ورقه وقلم، ويعتبر هذا الاختبار الأكثر انتشاراً، وله صورة جمعية وأخرى فردية، مما يساعد على كثرة وتعدد الدراسات التي تناولته، وتعتمد فكرة هذا الاختبار على تفضيل الفرد النظر للأشكال المعقدة على أنها وحدة واحدة كما أنه يجد صعوبة في استخدام أو عزل الشكل البسيط الذى يكون مطموراً داخل كل شكل من الأشكال المركبة أو المعقدة. ولذلك فقد سمى هذا الاختبار باختبار الأشكال المطمورة أو المتضمنة، حيث تتداخل تفاصيل الشكل البسيط مع التفاصيل الأخرى والأكثر انتشاراً في الشكل المعقد، هذا ويحتاج تطبيق هذا الاختبار إلى زمن أكبر من الزمن الازم لتطبيقه حتى يكتشف المفحوص حدود الشكل البسيط داخل الشكل المعقد، وقد لا يكتشفه تماماً بمفرده، بينما نجد مفحوص أخر يمكنه أن يكتشف بسهوله وسرعة معظم الأشكال البسيطة داخل الأشكال المعقدة وقبل الزمن المحدد للاختبار وهذا الفرد يكون متمكناً من تحديد وعزل الشكل البسيط، ويعتبر الفرد الأول معتمدا على المجال الإدراكي، بينما الفرد الثاني مستقلا عن المجال الإدراكي.

وقد أعد هذا الاختبار في الأصل كل من أولتمان وراسكن ووتكن (Oltman & Raskin & Witkin) لقياس الأسلوب المعرفي الاستقلال/الاعتماد على المجال الإدراكي وقد قام كل من أنور الشرقاوي وسليمان الخضري الشيخ، (١٩٧٧) بإعادة بنائه ليلائم الطلاب والمراهقين والكبار في البيئة المصرية، ويتكون هذا الاختبار من ثلاثة أقسام رئيسية هي كما يلى:

القسم الأول: وهو للتدريب، ولا تحتسب درجته في تقدير المفحوص، ويتكون من سبع فقرات سهلة.

القسم الثاني: ويتكون من تسع فقرات متدرجة الصعوبة.

القسم الثالث: ويتكون من تسعة فقرات متدرجة الصعوبة أيضاً، ويعتبر هذا القسم مكافئاً للقسم الثاني من الاختبار، (أنور الشرقاوي وسليمان الشيخ، ٢٠٠٢: ٦ – ٧).

أسلوب التروي فى مقابل الاندفاع :

يعتبر أسلوب التروي/الاندفاع واحداً من أهم الأساليب التي حازت على اهتمام كثير من المربين الذين بحثوا عن تأثيره في مجالات تربوية عديدة. ونظراً لتلك الأهمية سيتم تناوله بشيء من التفصيل من حيث: نشأته، ومفهومه، وخصائص الأفراد الذين يتميزون به، وطرق قياسه وذلك على النحو التالي:

نشأة أسلوب التروي/الاندفاع:

أشتق مفهوم التروي/الاندفاع من سلسله دراسات التصنيف التي قام بها كاجان وزملاؤه Kagan, et al,1966 أثناء عملهم في تصنيف الأساليب التحليلية، ولاحظوا وجود ميل من قبل بعض المفحوصين، وخاصة المفحوصين ذوى الاتجاه التحليلي إلى تأخير الاستجابة التي تصدر منهم، وهذه الظاهرة استدعت انتباه هؤلاء الباحثين، مما جعلهم يعكفون على دراستها، وانتهوا في دراساتهم إلى أن هناك عدد من الأفراد ذوى الاتجاه التحليلي يميلون إلى تأمل البدائل المتاحة للحل في أي مواقف إدراكية يواجهونها، بينما يميل ذوو الاتجاه الشمولي إلى إعطاء استجابات فورية وسريعة بالنسبة لنفس الموقف، وان أفراد النمط الأول يرتكبون أقل عدد من الأخطاء، بينما يرتكب أفراد النمط الثاني أكبر عدد من الأخطاء في سعيهم للوصول إلى الاستجابة الصحيحة

وكانت هذه النتيجة نقطة البداية في التعريف بماهية أسلوب (التروي/الاندفاع المعرفي)، فالأفراد الذين يميلون إلى إبداء استجابة سريعة في المواقف الضابطة ويرتكبون عدد من الأخطاء يطلق عليهم مصطلح "المندفعين"، بينما يستخدم مصطلح "المترويين" للإشارة إلى الأفراد الذين يميلون لإعطاء استجابة متأنية تستغرق قدراً مناسباً من الوقت في تأمل ماهية البدائل المتاحة في حل موقف غامض ويرتكبون عدداً اقل من الأخطاء (حمدي الفرماوى، ٢٠٠٩: ٥٥)

وكانت الطريقة التي اتبعها Kagan لقياس إنتاج المفاهيم التحليلية عبارة عن مجموعة من البطاقات تحتوى كل منها على ثلاثة أشكال لبعض الأشياء المألوفة لدى الأطفال، وكان يطلب من الطفل أن يتعرف على شكلين متشابهين، وهذه الطريقة كانت تثير لدى الأطفال فكرة التحليل أكثر من الوظيفة، واستخدمت في هذه البحوث العديد من اختبارات الأساليب المعرفية مثل "اختبار الأشكال المتوازية"، و"اختبار الأشكال المألوفة"، و"اختبار الأسلوب التصوري"، حيث يضم هذا الاختبار مجموعه من (٣٠) بطاقة تحوى أشكالاً تمثل موضوعات مألوفة، بحيث يطلب من المفحوص أن يصنف هذه البطاقات تبعاً لما يتراء له من أسباب، ثم يطلب منه إبداء تفسيره للتصنيف الذى انتهى له، (فى: بنين أمال، ٢٠١٤: ٣٥).

وعلى ذلك فقد اطلق كاجان وزملاؤه (١٩٦٤) على هذا الأسلوب مصطلح الأسلوب الإدراكي Conceptual Style، لأنه يشير إلى تفضيل شخص ما لمجموعة محددة من الاستجابات الإدراكية اذا وضع هذا الشخص في موقف حل المشكلات. وعلى ضوء ذلك فقد بدأت دراسات كاجان وزملاؤه على أسلوب جديد هو (التروي/الاندفاع)، وأطلقوا على المجموعة الأولى من المفحوصين "بالمترويين" Reflectives والمجموعة الثانية "المندفعين" Impulsives وتعتبر الطريقة الإجرائية لتحديد أسلوب التروي / الاندفاع عند الأفراد هي حساب زمن اتخاذ القرارات تحت ظروف عدم التأكد من صحه الاستجابات، وفى هذا الشأن يذكر كاجان أن الأفراد الذين يتأنون أو يتأملون ويتريثون في اتخاذ القرار وذلك في مواقف عدم التأكد يكونون "مترويين"، بينما يكون الأفراد ذوو السرعة في اتخاذ القرار في الظروف التي تتصف بعدم التأكد أو عدم اليقين "مندفعين"، (فى: هشام الخولى، ٢٠٠٢: ١١٠ – ١١١).

ويترتب على ذلك تحديد Kagan, Kogak, 1970 مصطلح (التروي/الاندفاع) وظيفياً في مواقف استجابات ذات درجه عالية من الشك وعدم اليقين، حيث يتعين على الفرد أن يقرر ويحدد بين البدائل المتاحة أمامه، ويرتبط الأساس النظري لمفهوم التروي / الاندفاع بحل المشكلة، حيث يشير هذا الأسلوب إلى مدى تأمل الفرد للوصول إلى حل صحيح للمشكلة التي تصادفه، (فى: منى العمرى، ٢٠٠٧: ٣٩).

مفهوم أسلوب التروي/الاندفاع:

يذكر Kagan أن الأسلوب المعرفي التروي/الاندفاع هو الميل الثابت نسبياً للفرد لأن يُظهر أوقات استجابة بطيئة أو سريعة في مواقف المشكلات ذات الاستجابة مرتفعة الشك وعدم اليقين، (فى: هشام الخولى، ٢٠٠٢: ١١١).

ويشير زيلينيكر وزملاؤه Zelinker, et al, 1977 إلى أن الفرق بين الفرد المتأمل والفرد المندفع يكمن في الدرجة التي يحلل ويعالج بها المثير، فالفرد المتأمل يميل إلى استخدام التحليل أكثر من أجل تحليل المثير إلى مركبات، أما الفرد المندفع فيفضل الاستراتيجية الكلية عن التحليلية، (فى: إيناس هانم عبد المقصود خضر، ٢٠٠٢: ٣٩).

وبعد ذلك تناول فؤاد أبو حطب وأمال صادق (١٩٨٠: ٥٣٦) أسلوب التروي/الاندفاع المعرفي تحت مسمي الإيقاع المعرفي Cognitive Tempo، فيشيرا إلى أن الإيقاع المعرفي يعد من أهم الطرق الشخصية وأساليب التعلم التي يستخدمها الأفراد في التعامل أثناء عملية التعليم، ويميز هذا الأسلوب بين أولئك الذين يتأملون مدي المعقولية في الحلول المفترضة في الوصول إلى حل فعلي، وأولئك الذين يستجيبون استجابة فورية لأول فرصة أو حل يطرأ على الذهن.

بينما يذكر تيدمان Tiedemann, 1989 أن أسلوب التروي/الاندفاع المعرفي يشير إلى الدرجة التي عندها يتروى الفرد في فحص فروضه لحل مشكلة تحتوى على استجابة غير مؤكدة، ويقاس هذا الأسلوب في ظل التناقض بين أخطاء الموقف وكمون الاستجابة (محمد عمارة، ٢٠١٥: ٢٠). وبناء على ذلك عرف حمدي الفرماوى (١٩٩٤: ٨٨) أسلوب التروي/الاندفاع بأنه طريقة الفرد المميزة في تناول المعلومات سواء في استقبالها، أو الإدلاء بها والتعامل المميز مع المواقف الإدراكية بصفة عامة، ويتم قياسه على أساس بعدي الكمون، والدقة (عدد الأخطاء) والذين على أساسهما يمكن تقسيم الأفراد تبعا لهذا الأسلوب إلى أربعة أنماط هي:

النمط الأول: أفراد متروون، وهم الذين يتميزون بزمن كمون أعلى من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة، ويرتكبون عدد من الأخطاء أقل من متوسط عدد الأخطاء لدى أفراد العينة، وهذه مجموعة (بطء/ مع دقة) Slow/ accurate.

النمط الثاني: يطلق علي أفراده بطيئو الاستجابة غير الدقيقين، ويتميزون بزمن كمون أعلى من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة، ويرتكبون عدد من الأخطاء أكبر من متوسط الأخطاء لدى أفراد العينة، وهذه مجموعة (بطء/ مع عدم دقة) Slow/ inaccurate.

النمط الثالث: يطلق على أفراده مندفعون، وهم الذين يتميزون بزمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة، ويرتكبون عدد من الأخطاء أكبر من متوسط عدد الأخطاء لدى أفراد العينة، وهذه مجموعة (سرعة/ مع عدم دقة) Fast/ inaccurate.

النمط الرابع: يطلق علي أفراده سريعو الاستجابة مع الدقة، ويتميزون بزمن كمون أقل من متوسط زمن الكمون لدى أفراد العينة، ويرتكبون عدد من الأخطاء أقل من متوسط عدد الأخطاء لدى أفراد العينة، وهذه مجموعة (سرعة/ مع عدم دقة) Fast/ accurate.

ويري فتحي الزيات (٢٠٠١: ٥٧٩أ) أن أسلوب التروي/الاندفاع يشير إلى إيقاع الفرد في اختيار الاستجابة الصحيحة من بين البدائل المطروحة كحل للموقف المشكل. فالتروي هو: "بطء الاستجابة لمثيرات الموقف المشكل مع ارتكاب عدد أقل من الأخطاء." ويعد الفرد متروياً إذا كان زمن أدائه على الاختبار يزيد على المتوسط مع ارتكاب عدد من الأخطاء يقل عن المتوسط، أما الاندفاع فهو: سرعة الاستجابة لمثيرات الموقف المشكل مع ارتكاب عدد أكبر من الأخطاء، ويعد الفرد مندفعاً إذا كان زمن أدائه للاختبار أقل من المتوسط مع ارتكابه عدد من الأخطاء يزيد عن المتوسط.

أما أنور الشرقاوي (٢٠٠٣: ٢٤٤) فيعرف هذا الأسلوب بميل الأفراد إلى سرعة الاستجابة مع التعرض للمخاطرة، فغالباً ما تكون استجابات المندفعين غير صحيحة لعدم دقة تناول البدائل المؤدية لحل الموقف، في حين يتميز الأفراد الذين يميلون إلى التأمل بفحص المعطيات الموجودة في الموقف، وتناول البدائل بعناية والتحقق منها قبل إصدار الاستجابات.

وبالنظر إلى مبدأ الفروق الفردية نجد أن عماد الزغول ورافع الزغول (٢٠٠٣: ٩١) يشيران إلى أن هذا الأسلوب يعكس الفروق الفردية التي توجد بين الأفراد من حيث السرعة والدقة والتروي في أثناء معالجة المعلومات المرتبطة بالمواقف التي يتعرضون لها. فالأفراد الذين يمتازون بالنمط التأملي هم أكثر ميلاً للتأني في تنفيذ المهمات وأكثر تفحصاً للعناصر المرتبطة بالمواقف، وبالتالي فهم أقل وقوعاً في الأخطاء أو اتخاذ قرارات متسرعة غير مدروسة، أما الاندفاعيون فغالباً ما يتسرعون في أداء المهمات ولا يدققون في جميع عناصر المواقف مما يتسبب في وقوعهم في أخطاء كثيرة، أو اتخاذ قرارات متعجلة، ويمتاز أصحاب هذا النمط بسرعة الانفعال في المواقف الصعبة أو الحرجة وغالباً ما تتأثر استجاباتهم بحالة الانفعال هذه، ويتبنى الباحث فى الدراسة الحالية تعريف حمدي الفرماوى ١٩٩٤.

خصائص الأفراد ذوى الأسلوب المعرفي التروي/الاندفاع:

تظهر الفروق بين الأفراد في استجابتهم للموقف المشكل أو المواقف الاختبارية وفق بعدى السرعة/البطء وقلة/كثرة الأخطاء كما يلى: فنجد أن بعض الأفراد ينهون استجابتهم للموقف الاختباري – خاصة اذا كان موقوتاً وقائماً على الاختيار من متعدد بسرعة مع الوقوع في نسبة أكبر من الأخطاء، وبعضهم يستجيبون للموقف الاختباري ببطء مع تحقيق نسبة أكبر من الاستجابات الصحيحة، ونمط ثالث ينهون استجاباتهم للموقف بسرعة مع تحقيق نسبة أكبر من الاستجابات الصحيحة، أما النمط الرابع فيستجيبون للموقف ببطء مع نسبة أكبر من الاستجابات الخطأ، (فتحي الزيات، ٢٠٠١: ٥٧٢ – ٥٧٣أ).

ويرى فنيش وآخرون Finich, et al, 1964، و ميسرMesser, 1980 وهالاهان وزملاؤه Halahan, et al, 1973 أن الأطفال المتأخرين دراسياً يكونوا مندفعين ومتعثرين دراسياً ويعانون من عجز فى التعلم في المجالات المختلفة، وينطبق ذلك على التلاميذ منخفضي التحصيل الدراسي فهم أكثر اندفاعية من متوسطي التحصيل الدراسي، وتبين أيضاً أن أداءهم في مجال القراءة البصرية يقل بدرجة واضحة عن أداء الأطفال المترويين، (فى: سميره شرقي، ٢٠٠٦: ٨٥).

ويمكن عرض أهم الخصائص التي تميز الأفراد المترويين عن المندفعين لا سيما فيما يتعلق باستجاباتهم حيال "اختبار تزاوج الأشكال المألوفة" لقياس هذا الأسلوب المعرفي وبناء على العديد من دراسات الباحثين أمثال كاجان Kagan,1966 ومان Mann,1973 و بلوك وزملاؤه Block, et al, 1973

ويلخص جدول (٣) أهم هذه الخصائص:

جدول (٣)

خصائص الأفراد المترويين فى مقابل الأفراد المندفعين

الأفراد المترويين	الأفراد المندفعين
تتميز استجاباتهم بالتأني ويرتكبون عدد قليل من الأخطاء.	يستجيبون بسرعة ويرتكبون عدد كبيراً من الأخطاء، ليس لديهم أي مميزات أكاديمية.
يتروون في اختيار الحل الصحيح عندما يواجهون بدائل وحلول مشكوك في صحتها، لذلك فهم يؤدون بكفاءة ودقة في مهمة الدقة التي تشمل على هذا النوع من الاختبارات.	يستجيبون باندفاع لبدائل الحلول المطروحة في مهمه الدقة.
أدائهم جيد في مهمة السرعة وذلك لامتلاكهم الاستراتيجيات التي تمكنهم من الأداء في مثل هذه المهام.	لا يملكون الاستراتيجيات التي تمكنهم من الاستجابة الصحيحة والجيدة في مهام السرعة رغم استغراقهم لوقت قليل أثناء الأداء إذ يصدرون قرارات سريعة مع نسبة أخطاء كبيرة.
يتخذون الأسلوب التحليلي أثناء التمييز السريع بين البدائل المتاحة.	يتخذون التصنيف الشامل عند التمييز بين البدائل المتاحة.
يتميزون بالمرونة عند أداء المهام التي تتميز بالدقة في الأداء حيث يكون زمن أداء المهمة طويل.	لا يظهرون أية مرونة، مهما ازدادت صعوبة المهمة بالرغم من أن زمن المهمة طويل وذلك ينتج عنه زيادة في عدد الأخطاء.
فترة انتباههم لعناصر المجال الإدراكي طويلة وينخفض لديهم شرود الذهن أو تشتت الانتباه.	فترة انتباههم لعناصر المجال الإدراكي قصيرة نسبياً.
يأخذون وقتاً طويلاً في اتخاذ القرار في العديد من مشكلات أتخاذ القرار.	لا يستغرقون وقتاً طويلاً في مشكلات اتخاذ القرار.
يميلون إلى أن يكونوا أكثر ذكاء وكفاءة، ولديهم الكثير من العطاء.	يتصفون بضعف الثقة بالنفس وهم غير قادرين على حجز استجاباتهم بسبب شدة القلق.

(فى: هشام الخولى، ٢٠٠٢: ١٢٠)

قياس أسلوب التروي / الاندفاع:

تشير نتائج بعض الدراسات التي اهتمت بدراسة هذا الأسلوب مثل: دراسة حسام أبو سيف (٢٠٠٠)، ولطفى عبد الباسط، (٢٠٠١)، Nietfeld &Bosma, (2003)، وأحمد سمير (٢٠١٦) إلى أن الفروق الفردية بين الأفراد المترويين والمندفعين تمثل الخصائص الثابتة للفرد في معالجة المعلومات البصرية، وقد أشارت هذه الدراسات أن الأداة الشائعة الاستخدام في تقييم أسلوب (التروي / الاندفاع) هي اختبار مضاهاة أو تزاوج الأشكال المألوفة (Matching Familiar Figures Test) ويرمز لهذا الاختبار بالرمز (MFFT) والتي ابتكرها في الأصل كاجان وهذه الأداة أصبحت الدليل الأساسي في قياس هذا الأسلوب المعرفي، (هشام الخولي، ٢٠٠٢: ١٣١).

وقد قام حمدي الفرماوى (١٩٨٥) بإعداد ثلاث صور لهذا الاختبار وتقنينها على البيئة المصرية، وكانت الأولى عام ١٩٨٥، وهى مناسبة للراشدين وتأخذ الاختصار (ت.أ.م٢٠) على أساس أنها تتكون من (٢٠)مفردة، وسميت الثانية تزاوج الأشكال المألوفة وتأخذ الاختصار (ت.أ.م١٢) وهى مناسبه لأطفال المرحلة الابتدائية، أما الثالثة فسميت (ت.أ.م١٠) وهى مناسبة لأطفال ما قبل المرحلة الابتدائية، مع الاختلاف في مفردات الاختبارات الثلاث.

ويطبق الاختبار فردياً على العينة كل على حده، وذلك في مكان هادئ بعيداً عن الفصل الدراسي، ويتم تدريب المفحوص على المفردتين الأوليتين وفى إثنائها يتعرف المفحوص على المطلوب منه في الأداء، وينقل اليه الباحث تعليمات الاختبار ثم تعرض عليه مفردات الاختبار واحدة بعد الأخرى حاسباً له زمن الاستجابة الأولى لكل مفردة (الكمون) بواسطة ساعه إيقاف، ثم عدد الأخطاء التي يرتكبها (اختيار شكل غير مطابق من الأشكال البديلة) على كل مفردة، ويقوم الباحث برصد هذه البيانات في الاستمارة المخصصة لذلك. بعد انتهاء تطبيق الاختبار أصبح لكل مفحوص استمارة بها بياناته الخاصة وبها زمن الكمون وعدد الأخطاء، ومن ثم يقوم الباحث بجمع زمن الكمون الكلى وعدد الأخطاء الكلية لجميع المفردات لكل تلميذ على الاختبار في ورقته الخاصة، (حمدي الفرماوى،١٩٨٧: ٨).

وقد قامت هانم عبد المقصود (١٩٨٧) بتطوير الاختبار وجعله لفظي في صورة مواقف وكل موقف له أربعة اختبارات تمثل الفئات الأربع التي يكشفها الاختبار وهى: (بطئ - دقيق، بطئ - غير دقيق، سريع - دقيق، سريع - غير دقيق) والتي تمثل الأبعاد المختلفة لهذا الأسلوب المعرفي، معتمدة في تحديد هذه الفئات على متغيري السرعة والدقة الذين حددهما كاجان في إعداد الاختبار الأصلي. (هانم عبد المقصود، ١٩٩١: ٨٦)

وعلى هذا الأساس يرى بعض الباحثين أن الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع) عبارة عن متصل يقع على طرفه الأول الأفراد المندفعون الذين يتصرفون بعفوية ودون تفكير مسبق كما يكونون اكثر مجازفة في أداء الأنشطة اليومية، وعلى الطرف المقابل يقع الأفراد المتروون الذين يكونون أكثر حذراً، يركزون على دقة الأداء، ويستغرقون مزيداً من الوقت في التفكير قبل إصدار الاستجابة، (Nietfeld & Bosma, 2003:119)

الأسلوب المعرفي التصلب فى مقابل المرونة :

يعتبر الأسلوب المعرفي التصلب/المرونة من الأساليب المعرفية المهمة ومن بين التصنيفات المتعددة والتي لم تدرس بالشكل الكافي، ونظراً لقلة أو ندرة الدراسات التي تناولت هذا الأسلوب فسوف يتناوله البحث الحالي بشيء من التفصيل لعلها تكون خطوه في سبيل الكشف عن بعض الغموض فيه.

تتشكل المواقف الحياتية مهما كانت طبيعتها من مجموعه من المثيرات المرتبطة بها، ونجد أن بعض الأفراد لا يتأثرون بالمتناقضات الموجودة بين مثيرات الموقف المدرك في حين نجد البعض الأخر يتأثر بهذه المتناقضات التي تشكل مشتتات للانتباه فيسمى الصنف الأول من الأفراد بالمرنين والصنف الثاني بالمتصلبين.

إذ يعد الأسلوب المعرفي التصلب / المرونة أحد أنواع الأساليب المعرفية التي تمتد على متصل قطبه الأول التصلب وقطبه المقابل المرونة، فماذا يقصد بهذا الأسلوب؟ وما هي خصائص أفراده؟ وما هي أدوات قياسه؟

مفهوم الأسلوب المعرفي التصلب/المرونة:

يرى جرابوسكى، جوناسين Grabowski & Jonassen (1993: 121) أن المرونة تتعلق بقدرة الفرد على تجاهل مشتتات الانتباه، حيث أنه يستطيع تركيز الانتباه على المثيرات (الأفكار) المتعلقة بالمهمة المنوط بها، ويستطيع استبعاد الأفكار غير الصحيحة وغير المتعلقة بالمهمة، ويستطيع إدراك الدلالات "Cues" (الإشارات أو المفاتيح) الموجودة في الموقف، كما أنه يركز انتباهه بصورة كاملة على المهمة المنوط بها، أما التصلب فهو على النقيض تماماً من ذلك وهو يتعلق بعدم قدرة الفرد على تجاهل مشتتات الانتباه، حيث أنه لا يستطيع تركيز الانتباه على المثيرات (الأفكار) المتعلقة بالمهمة المنوط بها، ولا يستطيع استبعاد الأفكار غير الصحيحة وغير المتعلقة بالمهمة، كما لا يستطيع إدراك الدلالات الموجودة في الموقف، فلا يمكنه تركيز انتباهه بصورة كاملة على المهمة المنوط بها.

أما محمد عبد المجيد المصري (١٩٩٤: ٢٢) فيرى بأن: " التصلب عبارة عن نسق معرفي مغلق، يصف الاتساق الذى يتميز به الفرد في توظيفه للمعلومات فى مواقف متنوعة ومتباينة، ويلاحظ من التمسك بالأحكام المتطرفة التي تتصف بالثبات والجمود ومسايرتها والميل إلى القبول المطلق أو الرفض المطلق مع مقاومه التغير وعدم تحمل الغموض، أما المرونة فهي عبارة عن نسق معرفي يصف الاتساق الذى يميز الشخص في توظيفه للمعلومات في المواقف المختلفة والمتباينة وتظهر بعد التمسك بالأحكام المتطرفة التي تمتاز بالثبات والجمود والميل إلى القبول المتدرج أو الرفض المتدرج مع الأقبال على التغير وتحمل الغموض".

وتشير أمل الأحمد (٢٠٠١: ١١٨) إليه بأنه "بعد ينطوي على الموقف المدرك ويحتوى على أفكار جوهرية أساسية وآخري ثانوية، وربما تكون الأخيرة أفكار مشتتة للانتباه ويكون التركيز على المثير الأصلي".

ويري رافع الزغول وعماد الزغول (٢٠٠٣: ٩٠) أنه: "أسلوب معرفي يعكس الفروق الفردية بين الأفراد من حيث قابليتهم للتأثر بمشتتات الانتباه والتناقضات المعرفية في المواقف التي يتعرضون لها، فالأفراد الذين يمتازون بنمط التصلب هم أقل قدرة علي استبعاد مشتتات الانتباه الموجودة في الموقف لانهم أقل قدرة علي إدراك مثل هذه المشتتات، في حين أن الأفراد الذين يمتازون بالنمط المرن هم أكثر قدرة علي استبعاد المشتتات الموجودة بالموقف الإدراكي، وأكثر تمييزاً للتناقضات المعرفية الموجودة فيه، ففي الوقت الذي تتأثر فيه استجابات أفراد النمط المتصلب بمشتتات الانتباه والتناقضات المعرفية الموجودة في الموقف، نجد أن استجابة أفراد النمط المرن أكثر مرونة ودقة وأقل تأثراً بالمشتتات".

ويعرفه عدنان العتوم (٢٠١٢: ٣٣١) أنه: "أسلوب معرفي يرتبط بالفروق بين الأفراد في أسلوب تعاملهم مع المتناقضات المعرفية في موقف ما، من حيث قدرتهم على الانتباه للمثيرات المرتبطة به، وعزل المثيرات الأخرى المشتتة لاستجاباتهم، وبالتالي يتميز أصحاب النمط المرن (المرونة) بالقدرة على فصل المشتتات وعزلها عن الأفكار الجوهرية، مما ينعكس إيجابا على استجاباتهم، أما أصحاب النمط المتشدد (المتصلب) فيتميزون بعدم قدرتهم على الانتباه للمثيرات الجوهرية المرتبطة بالموقف بسبب عدم استطاعتهم عزل المشتتات الأخرى مما ينعكس سلباً على معالجتهم المعرفية واستجاباتهم.

خصائص الأفراد ذوى الأسلوب المعرفي التصلب/المرونة:

إن معرفة خصائص وسمات أي فرد من الأفراد يسهل علينا معرفة كيفية التعامل معه ومنها السمات والخصائص المميزة لذوى الأسلوب المعرفي (التصلب/ المرونة). ومن خلال التعريفات السابقة لمفهوم الأسلوب المعرفي التصلب/ المرونة وعلى الرغم من اختلافها نجد أنها تصب في قالب واحد في مضمونها إذ ترى بأن الأفراد "المتصلبين" هم الذين لا يستطيعون عزل المشتتات وبالتالي تؤثر على انتباههم ومنه بالضرورة على استجاباتهم التي لا تكون بالشكل المناسب، أما "المرنون" فهم القادرين على استبعاد مشتتات الانتباه عن الموقف ما يجعلهم يستجيبون بشكل أفضل، لذلك يمكن اعتبار أن التصلب والمرونة قطبان لأسلوب معرفي يهتم بالفروق الفردية بين الأفراد الذين يتميزون أما بالقبول التام أو الرفض التام لمختلف المواقف والأفكار أو كل ما هو جديد أو غير مألوف وانطلاقاً من هذه النقطة نستطيع أن نميز مجموعة من الخصائص التي يتسم بها الأفراد أصحاب نمط التصلب أو نمط المرونة المعرفية وهذه الخصائص كما يلخصها جدول (٤):

جدول (٤)

خصائص الشخص المتصلب فى مقابل الشخص المرن

الشخص المتصلب	الشخص المرن
يتأثر بالمشتتات الموجودة في المواقف.	لا يتأثر بالمشتتات لكونه أكثر قدرة على تركيز الانتباه على عناصر الموقف.
مقاوم للتغيير.	منفتح على التغيير.
يتجنب العواطف كنوع من المعلومات.	يستثمر المشاعر كنوع من المعلومات.
يعمم الدلالات المعرفية بسطحيه.	يستفيد من كل الدلالات المتاحة.
لديه نظرة كلية للمواقف.	لديه نظرة تحليلية للمواقف.

(Grabowski & Jonassen, 1993: 105)

قياس أسلوب التصلب/المرونة:

نظراً لقلة الدراسات التي تناولت الأسلوب المعرفي التصلب/المرونة - فى حدود إطلاع الباحث، نستطيع القول إن المقاييس التي بُنيت لقياسه لدى الأفراد هي أقل، مقارنة بالأساليب المعرفية الأخرى، وعلى أيه حال فسنذكر ما تحصلنا عليه من مقاييس من خلال دراستنا وهى:

اختبار استكمال صورة الشارع The Street Gestalt Completion:

يقيس هذا الاختبار القدرة علي إدراك الأجزاء المنفصلة ككل كامل أو كنموذج، وهو يشتمل علي عينتين من الكروت وعددهم (١٣) كارت اختبار حيث يشتمل كل كارت علي قطع أو هيئات مجزأة ذات خلفية سوداء أو بيضاء، لتكون متكاملة ذهنياً مع إكمال الصورة والمعني، وقد لوحظ أن الدرجات الأعلى من المتوسط تعبر عن أن الأفراد غير متحفظين اجتماعياً (مرنين)، وواثقين ومتفائلين ونشطين ومندفعين ولكنهم عير عمليين (نظريين)، (Grabowski & Jonassen, 1993**).**

اختبار استروب الكلمة واللون: Color – Word Stroop Test:

أعد هذا الاختبار Stroop, 1935 ، وأعده مرة أخرى جولدن عام ١٩٧٨، وهو يقيس المرونة المعرفية والانتباه الانتقائي، ويتكون من (٣) أجزاء، لكل جزء درجة، ولكل درجة عدد من النقاط تكتمل في (٤٥) ثانية، الجزء الأول وهو تدريبي (للأحماء)، ويقرأ فيه المفحوص الألوان الموجودة بترتيب عشوائي، ومطبوعة باللون الأسود، وهذا الجزء مرتبط بدرجه الكلمات، والجزء الثاني ويتعلق بدرجه اللون، ويتكون من عناصر تكتب مثل (XXXX) ومطبوعة أما بالحبر الأحمر أو الأخضر أو الأزرق، ويسمى هذا بتسميه الألوان، أما الجزء الثالث فيتعلق بدرجة اللون – الكلمة (Color – Word Score)، ويتكون من الكلمات الموجودة في الجزء الأول ومطبوعة بألوان الجزء الثاني، والمهمة تتلخص في تسمية لون الحبر المطبوع به الكلمات، وهذا هو الهدف الأهم من قراءة كلمات الألوان نفسها، حيث أنها تعتمد على قدرة الفرد على كبح أو منع الاستجابة التلقائية لقراءة الكلمات (معنى الكلمة)، من خلال التحكم الإرادي، (Evans, 1987).

اختبار الفاكهة للتشتت الذهني:

أعد هذا الاختبار سانتو ستيفانو وبلاي (Santo Stefano & Play,1964) وهو يقيس المرونة المعرفية، ويحتوى على نوعين من الكروت الأول وهو رقم (١) ويُطلب من المفحوص فيه أن يذكر لون الفاكهة الموجودة في الكارت رقم (١)، أما الكرت رقم (٢) فهو يحتوى على نفس الفاكهة الملونة، وكذلك طعام باللون الأبيض والأسود، وأيضاً أشياء أخرى غير الفاكهة، صنفت كمشتتات أو كمثيرات متداخلة، ويطلب من المفحوص فيه مرة ثانية أن يذكر أسماء الألوان المرسوم بها الفاكهة، والفرد ذوى النمط المرن يكون قادراً على كبح انتباهه الانتقائي للمثيرات المقحمة (المشتتة أو المتداخلة)، ويركز انتباهه على ما هو أساسيا لإتمام المهمة، والعكس من ذلك تماماً يكون الفرد ذوى النمط المتصلب، (Grabowski & Jonassen, 1993).

وتم قياس هذا الأسلوب فى الدراسة الحالية باستخدام اختبار الأسلوب المعرفي التصلب / المرونة إعداد/ نرمين الصياد (٢٠٠٧)، تقنين الباحث، ولقد تناولت بعض الدراسات الأساليب المعرفية نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، فقد توصلت دراسة (عبد الرسول عبد اللاه، ١٩٩٨) والتي هدفت إلى التعرف على الفروق بين التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات فى الأساليب المعرفية (الاندفاع / التأمل – وجهة الضبط الخارجي/ الداخلي – الاعتماد/الاستقلال)، وتكونت عينة الدراسة من (٤٣٤) تلميذاً وتلميذة (٢٠٦ تلميذاً، ١٧٤تلميذة) وبعد استخدام الاختبارات التشخيصية لصعوبات التعلم وصلت العينة إلى (٨٥) تلميذاً وتلميذة من التلاميذ ذوى صعوبات تعلم الرياضيات (٤٩ تلميذاً، ٣٦ تلميذة) وباستخدام اختبارات الأساليب المعرفية توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥، ٠.٠١) بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين فى الأساليب المعرفية (الاندفاع/التأمل – وجهة الضبط الخارجي/الداخلي – الاعتماد/الاستقلال).

كما أشارت دراسة (على الشهري، ٢٠٠٤) والتي هدفت إلى الكشف عن الفروق بين الطلاب ذوى صعوبات التعلم والطلاب العاديين فى الأسلوب المعرفي التصوري والأسلوب المعرفي (اتساع / ضيق) الفئة وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٤) طالباً من طلاب المرحلة الثانوية بمدينة الطائف وباستخدام مقاييس الأساليب المعرفية، توصلت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات درجات الطلاب ذوى صعوبات التعلم والطلاب العاديين فى الأساليب المعرفية عند (٠.٠١) لصالح العاديين.

وتوصلت دراسة (احمد سمير جمعة، ٢٠١٦) والتي هدفت إلى التعرف على الفروق فى القلق والاندفاع/التروي بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين فى المرحلة الابتدائية، واستخدمت الدراسة اختبار تزاوج الأشكال المألوفة، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ الصف الرابع والخامس الابتدائي (٢٧ من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم- ٣٨ من التلاميذ العاديين)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائياً فى القلق والاندفاع والتروي لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والتلاميذ العاديين.

العلاقة بين السعة العقلية وبعض الأساليب المعرفية:

إن سعة الذاكرة العاملة تلعب دوراً مهماً من حيث الاختلاف فى الفروق الفردية بين الأفراد والقدرة على التفكير والتنبؤ ومعالجة المعلومات فالأفراد ذوى السعة العقلية المرتفعة لديهم القدرة على فهم المعلومات وتفسيرها كما أن لديهم القدرة على الفهم والاستنتاج السريع، على عكس الأفراد ذوى السعة العقلية المنخفضة، كذلك تختلف الفروق الفردية بين الأفراد باختلاف الأسلوب المعرفي الذى يفضله كل فرد مما يمكنه من حل المشكلات بطريقة إبداعية ومنطقية، ولهذا تناولت العديد من الدراسات العلاقة بين السعة العقلية أو سعة الذاكرة العاملة وبعض الأساليب المعرفية.

وتوصلت دراسة (هناء عباس، ١٩٩١) والتي هدفت إلى التعرف على التفاعل بين بعض أساليب التدريس والسعة العقلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال عن المجال الإدراكي) وأثر هذا التفاعل على التحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وتكونت عينة الدراسة من (٢١٤) تلميذ من أحدى المدارس الحكومية بإدارة طنطا التعليمية، و توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد تأثير دال إحصائيا للتفاعل بين كل من طريقة التدريس والسعة العقلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال عن المجال الإدراكي) على التحصيل فى العلوم.

وأشارت دراسة (محمود الزقود، ١٩٩٤) بعنوان برنامج مقترح لتنمية المهارات العملية لدى طلاب النسيج بالمدرسة الثانوية الصناعية وعلاقة مستوى الأداء بكل من السعة العقلية والأساليب المعرفية وقد تناولت العلاقة بين استعدادات الطلاب الداخلية والمتمثلة فى (السعة العقلية، والأسلوب المعرفي التروي/الاندفاع) ومستويات أدائهم للمهارات العملية وقد كانت عينة الدراسة من طلاب الصف الأول الصناعي بمدرسة المنصورة الثانوية الميكانيكية، وقد توصلت الدراسة إلى وجود تأثير دال إحصائياً للسعة العقلية للطلاب فى مستوى تحصيلهم للجوانب المعرفية المرتبطة بالمهارات العملية لصالح الطلاب ذوى السعات العقلية المرتفعة.

كما توصلت دراسة (هناء عبد الجليل،٢٠٠٠) والتي هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين طرق التدريس (طريقة التعليم التعاوني) وبعض الاستعدادات (الأسلوب المعرفي، السعة العقلية) على تنمية المفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٠) تلميذاً وتلميذة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، وقد توصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير دال للسعة العقلية والأسلوب المعرفي على تنمية المفاهيم العلمية لصالح التلاميذ مرتفعي السعة العقلية.

وتوصلت دراسة (Engemann, 2000) والتي هدفت إلى تحديد ما اذا كانت هناك علاقة تربط بين الأسلوب المعرفي الاعتماد/الاستقلال، وقدرة التفكير الناقد والسعة العقلية والعمر والجنس والمستوى الاكاديمي واستراتيجيات حل المشكلات، وتكونت عينة الدراسة من (٢٩) طالباً من الطلاب المبتدئين وطلاب ما قبل التخرج من قسم الكيمياء بالجامعة (١٩) طالباً من الطلاب المتقدمين فى المدارس الحكومية الثانوية بمادة الكيمياء واستخدمت اختبار الأشكال المتضمنة واختبار الأشكال المتقاطعة وتوصلت النتائج إلى تأثير العمر والمستوى الاكاديمي على الأسلوب المعرفي المعتمد/المستقل عن المجال، وقدرة التفكير الناقد والسعة العقلية على حل المشكلات.

وأشارت دراسة (Riding, et al, 2003) والتي هدفت إلى الكشف عن أثر التفاعل بين الأسلوب المعرفي (الكلى/التحليلي)، (اللفظي/التصوري) وسعة الذاكرة العاملة (سعة عالية / سعة منخفضة) على الأداء الاكاديمي، وتكونت عينة الدراسة من طلبة المرحلة الإعدادية بعمر (١٣) عاماً، وباستخدام الأساليب الإحصائية تم تقييم الأسلوب المعرفي عن طريق تحليل الأساليب المعرفية إعداد/ (Riding).

كما أشارت دراسة (رائدة اللقطة، ٢٠٠٧) والتي هدفت إلى تقصى علاقة سعة الذاكرة العاملة والنمط المعرفي (لفظي/تخيلي)، وسرعة الأدراك بالعمليات العقلية المستخدمة فى حل المشكلات لدى الطلبة الأردنيين وتكونت العينة من (٣١٨) طالباً من الصف الأول الثانوي (١٥٩ ذكور، ١٥٩ إناث) واستخدمت الباحثة اختبار الأشكال المتقاطعة لقياس سعة الذاكرة العاملة ومقياس الأسلوب المعرفي (لفظي/تخيلي)، وأشارت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائيا عند مستوى (٠.٠٥) بين كل من سعة الذاكرة العاملة والنمط المعرفي (لفظي/تخيلي).

وتوصلت دراسة (Grimley, M., & Banner, 2008) والتي هدفت إلى التعرف على التفاعل بين الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفي والمؤشرات السلوكية للنجاح لدى طلاب التعليم الإعدادي، وتكونت عينة الدراسة من (٢٠٥) طالباً من طلبة المدارس الإعدادية الحضرية فى المملكة المتحدة طبق عليهم اختبار الأسلوب المعرفي، واختبار لسعة الذاكرة العاملة، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة ارتباطية بين الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفي فى التنبؤ بالمؤشرات السلوكية للنجاح.

كما أجرى (Grimley, et al, 2008) دراسة هدفت إلى التعرف على العلاقة بين القلق والذاكرة العاملة والأسلوب المعرفي، وقد تكونت عينة الدراسة من (١٧٩) طالباً تتراوح أعمارهم ما بين (١٢ – ١٣) سنة من طلاب المدارس الإعدادية بالمملكة المتحدة، وقد قام المعلمون بتقييم مستوى القلق لدى الطلاب، وتم استخدام اختبار للأسلوب المعرفي اللفظي والتحليلي، وتوصلت النتائج إلى وجود علاقة بين سعة الذاكرة العاملة والأسلوب المعرفي وتأثيرهما على مستوى القلق عند الطلاب.

واستهدفت دراسة (Alloway, et al, 2010) التعرف على التفاعل بين الذاكرة العاملة والأساليب المعرفية وعلاقتها بالتحصيل لدى عينة من المراهقين، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٤) طالباً بعمر (١٣) عاماً من طلبة المدارس الثانوية فى المملكة المتحدة، واستخدمت الدراسة اختبار فى الذاكرة العاملة والأساليب المعرفية والتقييمات المستندة إلى المعلمين فى الرياضيات والعلوم واللغة الإنجليزية، وتوصلت النتائج إلى وجود تفاعل كبير بين كل من الذاكرة العاملة والأساليب المعرفية على التحصيل لدى الطلاب، كما أن تفضيلهم أسلوب معرفي معين لا يؤثر على التحصيل، كما توصلت النتائج إلى أن الطلاب ذوى الذاكرة العاملة المنخفضة يسوء أداؤهم فى معظم المواد الدراسية.

وأشارت دراسة (عزه حلة، ٢٠١١) والتي هدفت إلى تحديد نسبة ذوات صعوبات التعلم المتفوقات والعاديات، والتوصل إلى الفروق بين الطالبات ذوات صعوبات التعلم والعاديات فى السعة العقلية والأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال)، واستخدمت الدراسة اختبار الأشكال المتقاطعة لقياس السعة العقلية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢) طالبة من المتفوقات ذوات صعوبات التعلم و(٢٢) طالبة من العاديات ذوات صعوبات التعلم، وتوصلت الدراسة إلى أنه توجد فروق دالة إحصائياً بين متغيرات الدراسة (السعة العقلية، الأسلوب المعرفي الاعتماد/الاستقلال) لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم المتفوقات والعاديات، عدم وجود علاقة ارتباطية بين السعة العقلية والأسلوب المعرفي الاعتماد/ الاستقلال لدى الطالبات ذوات صعوبات التعلم المتفوقات والعاديات.

كما توصلت دراسة (Mousavi, etal, 2012) والتي هدفت إلى التعرف على دور الواجبات الرياضية المنزلية والمعرفة السابقة للعلاقة بين الأداء الرياضي والأسلوب المعرفي وسعة الذاكرة العاملة، وتكونت عينة الدراسة (١٨٣) طالبة بالصف التاسع المدرسي تتراوح أعمارهم ما بين (١٥ - ١٦) سنة وباستخدام اختبار الأشكال المتضمنة لويتكن واختبار سعة الذاكرة العاملة تم التوصل إلى وجود تحسن فى الأداء الرياضي لدى الطالبات ذوات السعات العقلية المرتفعة، كما أشارت النتائج أن الطالبات المعتمدات على المجال أقل فى مستوى السعة العقلية من الطالبات المستقلات عن المجال الإدراكي بالنسبة لأداء الطالبات فى الرياضيات.

وتوصلت دراسة (احمد المسعودي، ٢٠١٤) والتي هدفت إلى التعرف على أثر التفاعل بين مستوى ما وراء المعرفة والأسلوب المعرفي والسعة العقلية على التحصيل الدراسي لدى طلاب وطالبات المرحلة الجامعية، وتكونت عينة الدراسة من (٢٢٣) طالباً وطالبة ممن يدرسون بجامعة الجوف، واستخدمت الدراسة اختبار السعة العقلية واختبار الأشكال المتضمنة لقياس الأسلوب المعرفي(الاعتماد/الاستقلال) وتوصلت النتائج إلى وجود تأثير دال إحصائياً عند مستوى (٠.٠١) بين متغيرات الجنس والأسلوب المعرفي والسعة العقلية ومهارات ما وراء المعرفة على التحصيل الدراسي لدى طلاب الجامعة.

تعقيب على الدراسات السابقة:

من حيث عينة الدراسة:

باستعراض الدراسات السابقة من حيث المرحلة الدراسية المستخدمة فى كل منها وجد الباحث أن بعض هذه الدراسات قد أجرى على طلاب المرحلة الجامعية مثل دراسة: (Engemann, 2000) ، (احمد المسعودي، ٢٠١٤).

بينما أجرى بعضها على طلاب المرحلة الثانوية مثل دراسة: (محمود الزقود، ١٩٩٤) ، (رائدة اللقطة، ٢٠٠٧) ، (Mousavi, etal, 2012).

وقد أجريت بعض الدراسات على عينات من المرحلة الإعدادية مثل دراسة: (هناء عباس، ١٩٩١)، (هناء عبد الجليل،٢٠٠٠) ، (Riding, et al, 2003)، (Grimley, et al, 2008)، (Grimley, M., & Banner, 2008)، (Alloway, et al, 2010)، (عزه حلة، ٢٠١١).

من حيث الأدوات:

استخدمت بعض الدراسات اختبار الأشكال المتقاطعة لقياس السعة العقلية مثل دراسة: (هناء عباس، ١٩٩١)، (محمود الزقود، ١٩٩٤)، (هناء عبد الجليل،٢٠٠٠)، (رائدة اللقطة، ٢٠٠٧)، (عزه حلة، ٢٠١١)، (احمد المسعودي، ٢٠١٤).

وقد قامت بعض الدراسات ببناء اختبارات للذاكرة العاملة مثل دراسة: (Riding, et al, 2003)، (Grimley, et al, 2008)، (Grimley, M., & Banner, 2008)، (Alloway, et al, 2010).

وقد قامت الدراسات باستخدام اختبارات معدة لقياس الأساليب المعرفية مثل اختبار ويتكن.

من حيث النتائج:

توصلت نتائج الدراسات السابقة إلى وجود علاقة بين السعة العقلية والأساليب المعرفية مثل دراسة: (محمود الزقود، ١٩٩٤)، (هناء عبد الجليل،٢٠٠٠)، (Riding, et al, 2003)، **(رائدة اللقطة، ٢٠٠٧)،** (Grimley, et al, 2008)، (Grimley, M., & Banner, 2008)، (Alloway, et al, 2010)، (Mousavi, etal, 2012)، **(احمد المسعودي، ٢٠١٤).**

كما توصلت نتائج دراسات كل من (هناء عباس، ١٩٩١)، (عزه حلة، ٢٠١١) إلى عدم وجود علاقة بين السعة العقلية والأساليب المعرفية.

وقد استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة فيما يلى:

ساعدت الدراسات السابقة الباحث فى صياغة مشكلة الدراسة، وكيفية دراستها.

تحديد مواصفات عينة الدراسة من التلاميذ ذوى صعوبات التعلم وكيفية تشخيصها.

تحديد متغيرات الدراسة الحالية التي ارتبطت ببعض الخصائص المعرفية للتلاميذ ذوى صعوبات التعلم مثل: السعة العقلية والأساليب المعرفية.

تحديد واختيار أدوات الدراسة الحالية بناء على تحليل الاطار النظرى والدراسات السابقة فيما يختص بمتغيرات صعوبات التعلم، السعة العقلية والأساليب المعرفية.

استفاد الباحث من الدراسات السابقة فى إعداد اطار نظري للدراسة الحالية.

مكنت الدراسات السابقة الباحث من صياغة الفروض والتعرف على الاساليب الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات.

ساعدت الدراسات السابقة الباحث فى تفسير النتائج التي تم التوصل إليها.

من العرض السابق للإطار النظرى ونتائج الدراسات والبحوث السابقة يمكن صياغة فروض الدراسة الحالية كما يلى:

رابعاً: فروض الدراسة:

لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين السعة العقلية والأساليب المعرفية (الاعتماد/الاستقلال- التروي/الاندفاع - التصلب/المرونة) لدى التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة.

لا توجد علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين السعة العقلية والأساليب المعرفية (الاعتماد/الاستقلال- التروي/الاندفاع - التصلب/المرونة) لدى التلاميذ العاديين.

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والتلاميذ العاديين على اختبار السعة العقلية.

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والتلاميذ العاديين على اختبار الأسلوب المعرفي (الاعتماد/الاستقلال).

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والتلاميذ العاديين على اختبار الأسلوب المعرفي (التروي/الاندفاع).

لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات التلاميذ ذوي صعوبات تعلم القراءة والتلاميذ العاديين على اختبار الأسلوب المعرفي (التصلب/المرونة).

قائمة المراجــــع

ابتسام حامد السطيحة (٢٠٠٨). سعة الذاكرة العاملة لدى الأطفال ذوى صعوبات الفهم القرائي، مجلة كلية التربية، جامعة طنطا، العدد (٣٨)، ٣٥٦ - ٤٠٦.

أحمد سليم المسعودي (٢٠١٤). أثر تفاعل مستوى مهارات ما وراء المعرفة والسعة العقلية على التحصيل الدراسي لدى طلاب وطالبات المرحلة الجامعية، مجلة البحث العلمي فى التربية، المجلد (١)، العدد (١٥)، ١٢٩ - ١٥١.

أحمد سمير جمعة (٢٠١٦). الفروق فى القلق والاندفاع/التروي بين التلاميذ ذوى صعوبات التعلم والعاديين فى المرحلة الابتدائية، دراسات تربوية واجتماعية، المجلد (٢٢)، العدد (١)، ٦٦٧ - ٦٩٤.

أحمد عبد الكريم حمزة (٢٠٠٨). سيكولوجية عسر القراءة (الديسلكسيا)، عمان: دار الثقافة للنشر والتوزيع.

أحمد محمود حامد بلتاجي، السعة العقلية وعلاقتها ببعض الأساليب المعرفية لدى التلاميذ ذوى صعوبات التعلم، رسالة ماجستير، ٢٠١٨

أرنوف ويتيج (١٩٨١). نظريات ومشكلات فى سيكولوجيه التعلم، ترجمة: عادل عز الدين الأشول، محمد عبد القادر عبد الغفار، نبيل عبد الفتاح وعبد العزيز السيد الشخص، القاهرة: دار ماكجروهيل للنشر.

إسعاد عبد العظيم البنا وحمدي عبد العظيم البنا (١٩٩٠). اختبار الأشكال المتقاطعة، كراسه التعليمات، المنصورة: عامر للطباعة والنشر.

السيد أحمد محمود صقر (٢٠١٤). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

السيد أحمد محمود صقر (٢٠١٧). فاعلية برنامج تدريبي باستخدام استراتيجية الحواس المتعددة فى تحسين القدرات النفس لغوية لدى التلاميذ ذوى صعوبات تعلم القراءة بالصف الثالث الابتدائي، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (٢٧)، العدد (٩٦)، ٧٥ - ١٤٦.

السيد عبد الحميد سليمان (٢٠٠٢). صعوبات التعلم، تاريخها، مفهومها، تشخيصها، علاجها، ط (٢)، القاهرة: دار الفكر العربي.

السيد عبد الحميد سليمان (٢٠١٣). صعوبات القراءة ماهيتها وتشخيصها، القاهرة: عالم الكتب.

أمال أحمد مختار صادق، فؤاد عبد اللطيف أبو حطب (٢٠٠٠). علم النفس التربوي، ط (٦)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أمل أحمد الأحمد (٢٠٠١). بحوث ودراسات فى علم النفس، لبنان: مؤسسة الرسالة للنشر والتوزيع.

أمل سليمان نجاتي (٢٠٠٩). فاعلية برنامج تدريبي لمكونات الذاكرة العاملة على تحسين مهارات الفهم القرائي لدى ذوى صعوبات التعلم من تلاميذ المرحلة الابتدائية، رساله دكتوراه، كلية التربية بالسويس، جامعة قناة السويس.

أمل على المخزومي (١٩٩٧). الذاكرة وتكنولوجيا التربية الحديثة، مجلة تكنولوجيا التعليم، المؤتمر العلمي الخامس للجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، الكتاب الأول.

أمل محمد السعيد عبد الرازق (٢٠٠٤). بعض الأساليب المعرفية وعلاقتها بحل المشكلات لدى طلاب المرحلة الثانوية، رساله ماجستير، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

أمنية إبراهيم شلبي (١٩٩٩). الاعتماد / الاستقلال عن المجال وأثره على الاستراتيجيات المعرفية المتعلقة بالاسترجاع وحل المشكلات لدى طلاب المرحلة الجامعية، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (٩)، العدد (٢٣)، ٨٥ - ٩٣.

أنور محمد الشرقاوي (١٩٩٢). التعلم نظريات وتطبيقات، ط (٤)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي المعاصر، ط (٢)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

أنور محمد الشرقاوي وسليمان الخضري الشيخ (٢٠٠٢). اختبار الأشكال المتضمنة (الصورة الجمعية)، كراسه التعليمات، ط (٥)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

إيناس هانم عبد المقصود خضر (٢٠٠٢). بعض الأساليب المعرفية لدى الطلاب الصم والعاديين فى التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.

بزاوى نور الهدى (٢٠١٥). سعة الذاكرة العاملة عند ذوى صعوبات تعلم القراءة، مجلة البحوث والدراسات الاجتماعية، جامعة الشهيد حمة لخضر، العدد (١٣)، ٢٧٠- ٢٧٨.

بنين أمال (٢٠١٤). علاقه الأسلوب المعرفي (التروي / الاندفاع) بالاختيار الدراسي دراسة ميدانية لدى عينة من تلاميذ السنة الأولى ثانوي بمدينه الوادي، رسالة دكتوراه، كليه العلوم الإنسانية، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر.

تيسير مفلح كوافحة (٢٠١١). صعوبات التعلم والخطة العلاجية المقترحة، ط (٤)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

تيسير مفلح كوافحة وعمر فواز عبد العزيز (٢٠١٠). مقدمة فى التربية الخاصة، الطبعة (٤)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

جمال محمد الخطيب، منى صبحى الحديدي وعبد العزيز السرطاوي (١٩٩٤). إرشاد أسر الأطفال ذوى الحاجات الخاصة (قراءات حديثة)، عمان: دار حنين.

جمال محمد الخطيب، منى صبحى الحديدي (٢٠٠٩). المدخل إلى التربية الخاصة، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

جيهان أبو راشد العمران وزهراء عيسى الزيرة (٢٠٠٧). صعوبات الإدراك وعلاقتها بالنوع والمرحلة العمرية والمهارات الأساسية للتحصيل القرائي لدى عينة من الأطفال البحرانيين من ذوى صعوبات تعلم القراءة (الديسلكسيا)، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (١٧)، العدد (٥٦)، ٢٨٧ – ٣١٧.

حسام أحمد محمد أبو سيف (٢٠٠٠). بعض الأساليب المعرفية السائدة لدى عينة من الطلاب الجامعيين وعلاقتها بنمط التخصص الدراسي وبعض متغيرات الشخصية، مجلة علم النفس، العدد (٥٥)، ١٦٢ – ١٦٥.

حمدي عبد العظيم البنا (٢٠١١). مهارات ومستويات معالجة المعلومات وعلاقتها بالأسلوب المعرفي (الاعتماد / الاستقلال عن المجال) لدي طلاب جامعة الطائف، دراسات عربية في التربية وعلم النفس (ASEP) المجلد (٥)، العدد (٣)، يوليو، ١٥ – ٥٠.

حمدي على الفرماوى (١٩٨٧). اختبار تزاوج الأشكال المألوفة، كراسه التعليمات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمدي على الفرماوى (١٩٩٤). الأساليب المعرفية بين النظرية والبحث، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

حمدي على الفرماوى (٢٠٠٩). علم النفس المعرفي الأساليب المعرفية بين النظرية والتطبيق، عمان: دار صفاء للطباعة والنشر والتوزيع.

دانيال هالاهان وجيمس كوفمان وجون لويد، مارجريت ويس (٢٠٠٧). صعوبات التعلم مفهومها – طبيعتها – التعلم العلاجي، ترجمة: عادل عبدالله محمد، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

دانيال هالاهان وجيمس كوفمان (٢٠٠٨): سيكولوجيه الأطفال غير العاديين وتعليمهم، ترجمة: عادل عبدالله محمد، عمان: دار الفكر للنشر والتوزيع.

رافع النصير الزغول وعماد عبد الرحيم الزغول (٢٠٠٣). علم النفس المعرفي، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع.

رائدة إبراهيم اللقطة (٢٠٠٧). سعة الذاكرة العاملة والنمط المعرفي (لفظي/تخيلي) وسرعة الإدراك وعلاقتها بالعمليات العقلية المستخدمة فى حل المشكلات لدى الطلبة الأردنيين، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات التربوية العليا، جامعة عمان العربية.

رجاء محمود أبو علام (١٩٩٨). مناهج البحث النفسية والتربوية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

رشا عادل عبد العزيز إبراهيم (٢٠١٣). تحسين أداء الذاكرة العاملة لتلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات تعلم القراءة، مجلة البحث العلمي فى التربية، المجلد (٢)، العدد (١٤)، ٢١٥ - ٢٧٠.

روبرت سولسو (٢٠٠٠). علم النفس المعرفي، ترجمة: محمد نجيب الصبوة، مصطفى محمد كامل ومحمد الحسانين الدق، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

زينب محمود شقير (٢٠٠٢). خدمات ذوى الاحتياجات الخاصة: سلسلة سيكولوجية عن الفئات الخاصة والمعوقين، المجلد (٣)، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

زينب محمود شقير (٢٠٠٤). نداء من الابن المعاق، الطبعة (٢)، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

سالم بن ناصر الكحالي (٢٠١١). صعوبات تعلم القراءة تشخيصها وعلاجها، الكويت: مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

سامى محمد ملحم (٢٠٠٢). صعوبات التعلم، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

سعيد عبد الله دبيس (١٩٩٤). دراسة للمظاهر السلوكية المميزة لصعوبات التعلم وعلاقتها ببعض المتغيرات، مجلة علم النفس، الهيئة المصرية العامة للكتاب، العدد (٢٩)، ٢٦ - ٥٠.

سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠٠٧). المخ وصعوبات التعلم رؤية فى اطار علم النفس العصبي المعرفي، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سليمان عبد الواحد يوسف (٢٠١٠). المرجع فى صعوبات التعلم النمائية والأكاديمية والاجتماعية والانفعالية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

سميرة شرقي (٢٠٠٦). العلاقة بين اضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط الحركي والأسلوب المعرفي التروي / الاندفاع، رساله ماجستير، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعه الحاج لخضر - باتنة.

سوزان محمد إبراهيم عرفه (٢٠١٢). الاستراتيجيات المعرفية المسهمة فى أداء مهام الاستدلال المنطقي لدى تلاميذ الصف الأول الثانوي من ذوى المستويات المختلفة من السعة العقلية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

صالح بن حمد العساف (٢٠١١). مدخل إلى البحث في العلوم السلوكية، الرياض: دار الزهراء للنشر والتوزيع.

صفاء سيد أحمد برعي (٢٠١٦). برنامج تدريبي لتنمية بعض العمليات المعرفية لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات تعلم الرياضيات، مجلة البحث العلمي فى التربية، المجلد (٤)، العدد (١٧)، ٥٤٣ - ٥٧٢.

عادل السيد سرايا (١٩٩٥). دراسة التفاعل بين المنظمات المتقدمة والسعة العقلية لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية فى تعلم المفاهيم العلمية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا.

عادل محمد العدل (١٩٨٩). طرق تجهيز المعلومات للذاكرة قصيرة المدى وعلاقتها ببعض القدرات العقلية، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

عادل محمد العدل (١٩٩٩). الاختلاف فى مستويات الإدراك والذاكرة والفهم باختلاف استراتيجية الانتباه لدى عينة من تلاميذ الصف الأول الإعدادي فى اطار نظريه تجهيز المعلومات، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (٩)، العدد (٢٤)، ١٢٥ – ١٧١.

عايده سيدهم إسكندر وصلاح عبد الحفيظ (١٩٨٨). أثر التفاعل بين السعة العقلية وبعض استراتيجيات التدريس على أداء تلاميذ الصف الخامس الابتدائي لمهارات حل المسائل الرياضية اللفظية واستمرارية مهارات الحل لديهم، مجلة تربويات الرياضيات، المجلد (١)، الجزء (٢).

عبد الرسول عبد الباقي عبد اللاه (١٩٩٨). صعوبات التعلم فى مادة الرياضيات وعلاقتها ببعض الأساليب المعرفية لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الأساسي، رسالة ماجستير، كلية التربية بسوهاج، جامعة جنوب الوادي.

عبد الستار إبراهيم ورضوى إبراهيم (٢٠٠٣). علم النفس أسسه ومعالم دراساته، ط (٣)، القاهرة: مكتبه الأنجلو المصرية.

عبد الشافي أحمد رحاب (١٩٩٣). دراسة العلاقة بين السعة العقلية والتحصيل فى النمو لدى تلاميذ الصف الأول المتوسط، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية بقنا، العدد (٥)، الجزء (١).

عبد العال حامد عجوة (١٩٨٦). العلاقة بين الدوجماتيه وبعض الأساليب المعرفية لدى طلاب كلية التربية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.

عبد الفتاح عبد المجيد الشريف (٢٠١١). التربية الخاصة وبرامجها العلاجية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

عبد المطلب أمين القريطي (٢٠٠٥). سيكولوجية ذوى الاحتياجات الخاصة وتربيتهم، ط (٤)، القاهرة: دار الفكر العربي.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٨٩). اختبار المسح النيورولوجى السريع ، كراسة التعليمات، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبد الوهاب محمد كامل (١٩٩٤). علم النفس الفسيولوجي مقدمة فى الأسس السيكوفسيولوجية والنيورولوجية للسلوك الإنساني، ط (٢)، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

عبير زهير الشيخ (٢٠١٢). الأسلوب المعرفي الاعتماد مقابل الاستقلال وعلاقته بالحس العددي لدى تلاميذ المرحلة المتوسطة فائقي ومنخفضي التحصيل فى مادة الرياضيات بدولة الكويت، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة الخليج العربي.

عدنان يوسف العتوم (٢٠١٢). علم النفس المعرفي النظرية والتطبيق، ط (٣)، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

عزة محمد حلة (٢٠١١). السعة العقلية وعلاقتها بأسلوب الاعتماد/الاستقلال والتحصيل الأكاديمي لدى طالبات المرحلة المتوسطة ذوات صعوبات التعلم المتفوقات والعاديات، مجلة بحوث التربية النوعية، كلية التربية النوعية، جامعة المنصورة، العدد (١٩)، ٦٦ – ٨٩.

علا أسعد الديري (٢٠١١). الاستقلال الإدراكي وعلاقته بالاتجاه نحو المخاطرة لدى ضباط الإسعاف فى قطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.

على معدى الشهري (٢٠٠٤). الأساليب المعرفية وعلاقتها بالتحصيل الدراسي لدى ذوى صعوبات التعلم والعاديين من طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الطائف، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٥٤)، الجزء (٢)، ٥٣ – ٩٠.

فادية ديمتري يوسف (١٩٩٧). أثر استخدام الرسوم وأسئلة التحضير على تحصيل تلاميذ الصف الأول الثانوي ذوى السعات العقلية المختلفة للمفاهيم التصنيفية فى مادة الأحياء، مجلة تكنولوجيا التعليم، الجمعية المصرية لتكنولوجيا التعليم، المجلد (٧)، الكتاب (٢)، ٣٥ – ٦٨.

فاروق الروسان (٢٠٠٠). دراسات وأبحاث فى التربية الخاصة، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٥). الأسس المعرفية للتكوين العقلي وتجهيز المعلومات، المنصورة: دار الوفاء للطباعة والنشر.

فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨أ). الأسس البيولوجية والنفسية للنشاط العقلي المعرفي، المعرفة والذاكرة والابتكار، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (١٩٩٨ب). صعوبات التعلم الأسس النظرية والتشخيصية والعلاجية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١أ). علم النفس المعرفي دراسات وبحوث، الجزء (١)، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠١ب). علم النفس المعرفي مداخل ونماذج ونظريات، الجزء (٢)، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٧أ). صعوبات التعلم الاستراتيجيات التدريسية والمداخل العلاجية، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فتحي مصطفى الزيات (٢٠٠٧ب). قضايا معاصرة فى صعوبات التعلم، القاهرة: دار النشر للجامعات.

فوقية أحمد السيد عبد الفتاح (٢٠٠٤). سعة الذاكرة واستراتيجيات ومستويات التشفير لدى عينة من تلاميذ المرحلة الابتدائية من ذوى صعوبات تعلم القراءة والعاديين، المجلة المصرية للدراسات النفسية، المجلد (١٤)، العدد (٤٢)، ٢٠٧ - ٢٧٠.

فؤاد عبد اللطيف أبو حطب (١٩٨٦). القدرات العقلية، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد عبد اللطيف أبو حطب وآمال احمد مختار صادق (١٩٨٠). علم النفس التربوي، ط (٣)، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فؤاد عبد اللطيف أبو حطب، آمال أحمد مختار صادق ومصطفى محمد عبد العزيز (٢٠٠٥). اختبارات كاتل للعامل العام: مقياس الذكاء المتحرر من اثر الثقافة، المقياسان الثاني والثالث الصورة (أ، ب)، كراسة التعليمات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

فيصل محمد خير الزراد (٢٠٠٢). الذاكرة: قياسها، اضطراباتها، وعلاجها، الرياض: دار المريخ للنشر.

كمال عبد الحميد زيتون (٢٠٠٣). التدريس لذوى الاحتياجات الخاصة، القاهرة: عالم الكتب.

كيرك وكالفانت (١٩٨٨). صعوبات التعلم الأكاديمية والنمائية، ترجمة: زيدان أحمد السرطاوي وعبد العزيز السرطاوي، الرياض: مكتبة الصفحات الذهبية.

لطفى عبد الباسط إبراهيم (٢٠٠١). دور التأمل المعرفي وما وراء المعرفي والذكاء فى أداء حل المشكلة لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، مجلة كلية التربية، جامعة عين شمس، العدد (٢٥)، الجزء (٤)، ٩ - ٥٦.

محسن بن عبدالله ال عزيز (٢٠١٣). دمج برنامج (TRIZ) فى تدريس ذوى صعوبات التعلم، عمان: مركز ديبونو لتعليم التفكير.

محمد النوبي محمد على (٢٠١١). صعوبات التعلم بين المهارات والاضطرابات، عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

محمد رفقي عيسي (١٩٩٦). التمييز البصري وعلاقته بالقدرة القرائية لدي أطفال المرحلة الابتدائية، المجلة التربوية، مجلس النشر العلمي، جامعة الكويت، المجلد (١٠)، العدد (٤٠)، ٦٩ - ٩٩.

محمد عبد السميع رزق (١٩٩٥). نمذجة العلاقة السببية بين الأساليب المعرفية وقدرات التفكير الابتكاري، رسالة دكتوراه، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمد عبد السميع رزق (٢٠٠٤). فعالية برنامج لاستراتيجيات تجهيز المعلومات فى تعديل الاتجاه نحو المواد التربوية وزيادة مهارات الاستذكار والإنجاز الاكاديمي فى ضوء السعة العقلية، مجلة كلية التربية، جامعة المنصورة، العدد (٥٦)، ٩١ - ١٢٧.

محمد عبد المجيد المصري (١٩٩٤). أثر الجنس والأسلوب المعرفي التصلب/ المرونة على التوافق الشخصي والاجتماعي عند طلبة الجامعة، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة الأردنية.

محمد عمارة السيد (٢٠١٥). بعض الأساليب المعرفية وعلاقتها بالاتجاه نحو الوسطية (دراسة تنبؤيه)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنوفية.

محمود عبد المنعم الزقود (١٩٩٤). برنامج مقترح لتنمية المهارات العملية لدى طلاب النسيج بالمدرسة الثانوية الصناعية وعلاقة مستوى الأداء بكل من السعة العقلية والأساليب المعرفية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

محمود عوض الله سالم، مجدى محمد الشحات وأحمد حسن عاشور (٢٠٠٦). صعوبات التعلم التشخيص والعلاج، ط (٢)، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

مصطفى حسيب أبو زيد (٢٠٠٧). الذاكرة العاملة ومراحل المعالجات الرقمية فى الحساب العقلي، مجلة كليه التربية، جامعة بنى سويف، العدد (٧)، ٣٢٩ - ٤١١.

مصطفى محمد الفار (٢٠٠٣). الدليل إلى صعوبات التعلم، الأردن: دار يافا العلمية.

مصطفى محمد كامل (١٩٩٠). مقياس تقدير سلوك التلميذ لفرز حالات صعوبات التعلم، كراسة التعليمات، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

مصطفى نورى القمش وخليل عبد الرحمن المعايطة (٢٠٠٧). سيكولوجية الأطفال ذوى الاحتياجات الخاصة مقدمة فى التربية الخاصة، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع.

منى سعد العمرى (٢٠٠٧). الأسلوب المعرفي الاندفاع/التروي وعلاقته بالمسؤولية الاجتماعية لدى عينة من طالبات كلية التربية للبنات بمحافظة جدة، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات بالمدينة المنورة، جامعة طيبة.

مي السيد خليفة (٢٠٠٦). الفروق فى بعض الأساليب المعرفية بين المتفوقين عقلياً ذوى صعوبات تعلم الكيماء والفائقين من طلاب المرحلة الثانوية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة حلوان.

نادية محمود شريف (١٩٨٢). الأساليب المعرفية الإدراكية وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسي، مجلة عالم الفكر، المجلد (١٣)، العدد (٢)، ١١٢ - ٢٢٣.

نرمين محمد الصياد (٢٠٠٧). أثر سمة القلق وسمة الاستثارية والأسلوب المعرفي (الضبط المرن - الضبط المقيد) على التذكر قصير المدى والسرعة الإدراكية تحت ظروف الضوضاء، رسالة دكتوراه، كلية التربية بالإسماعلية، جامعة قناة السويس.

نصرة محمد عبد المجيد جلجل (٢٠٠٦). اختبار تشخيص العسر القرائي، كراسة التعليمات، القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.

هانم علي عبد المقصود (١٩٩١). علاقة التأمل - الاندفاع بكل من القلق وتقدير الذات، مجلة كلية التربية، جامعة بنها، المجلد (٢)، ٦٢ - ٩٣.

هشام محمد الخولي (٢٠٠٢). الأساليب المعرفية وضوابطها فى علم النفس، القاهرة: دار الكتاب الحديث للطبع والنشر والتوزيع.

هناء عبده عباس (١٩٩١). التفاعل بين بعض أساليب التدريس والسعة العقلية والأساليب المعرفية وأثره على التحصيل فى مادة العلوم لدى تلاميذ الصف الثاني الإعدادي، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة المنصورة.

هناء محمد عبد الجليل (٢٠٠٠). أثر التفاعل بين طرق التدريس وبعض الاستعدادات على تنمية المفاهيم العلمية فى مادة العلوم لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة الزقازيق.

يوسف قطامي (١٩٨٩). سيكولوجيه التعلم والتعليم الصفي، عمان، دار الشروق للنشر والتوزيع.

Agostino, A. (2002). Solving multiplication word problems: The role of mental attention (**Master 's thesis,** Canada: York university).

Allen, L. & Santrock, J. W. (1993). **Psychology: The contexts of behavior**. Dubuque, IA: William C. Brown.

Alloway, T. P., Banner, G. E., & Smith, P. (2010). Working memory and cognitive styles in adolescents' attainment. **British Journal of Educational Psychology**, 80(4), 567-581.

Anderson, J, R. (2015). **Cognitive psychology and its implication**. 8th ed, New York: Worth Publishers.

Baddeley, A. (2012). Working memory: theories, models, and controversies. **Annual review of psychology**, 63, 1-29. www.annualreviews.org

Barry, N. H. (1992). The Effects of Practice Strategies, Individual Differences in Cognitive Style, and gender upon Technical Accuracy and Musicality of Student Instrumental Performance. **Psychology of Music**, 20(2), 112-123.

Booth, J. N., Boyle, J. M., & Kelly, S. W. (2010). Do tasks make a difference? Accounting for heterogeneity of performance of children with reading difficulties on tasks of executive function: Findings from a meta -analysis. **British Journal of Developmental Psychology**, 28(1), 133-176.

Butterworth, B. (2003). **Dyscalculia screener**. London: nferNelson publishing company limited.

Case, R. (1974). Structures and strictures, some functional limitation on the course of cognitive growth. **cognitive psychology**, 6(4), 544 – 574.

Casey, P. J. (2003). Teaching how to solve “that man's father is my father's son”: Adapting teaching method to working memory capacity. **Australian journal of psychology**, 55(3), 140-147.

Chandran, S., Treagust, D. f. & Tobin, K. (1987). The role of cognitive factors in chemistry achievement. **Journal of Research in Science Teaching**, 24(2), 145 – 160.

Cortiella, C. & Sheldon, H. (2014). **The State of Learning Disabilities: Facts, Trends and Emerging Issues**. New York: National Center for Learning Disabilities.

Eggen, P. & Kauchak, D. (2013). **Educational psychology: Windows on Classroom**. 9Th ed, New jersey: Merrill Prentice Hall.

El-Banna, H. (1987). The development of a predictive theory of science education based upon information processing theory (**Doctoral Dissertation,** Glasgow University).

Engemann, J. F. (2000). Performance in chemistry problem solving: A study of expert/novice strategies and specific cognitive factors (**Doctoral dissertation**, Buffalo University).

Ericsson, K. A.& Kintsch, W. (1995). Long- term working memory. **Psychological Review**, 102(2), 211 – 245.

Escobar, E. M. R. (2006). A Model of Free Recall Using the Mental-attention Memory Task (**Master's Thesis**, York University).

Esgate, A., Croome, D., Baker, K., Heathcote, D., Kempe, R., Maguire, M., & Reed, C. (2004). **An introduction to applied cognitive psychology**. New York: Psychology press.

Evans, J. R. (1987). Review of stroop color word test. **In O.K.Buros (ED.) Seventh mental measurements yearbook**, N J: Gryphon, 1483 – 1485.

Frazer, M. j.& Sleet, R. J. (1984). A study of student's attempts to solve chemical problems. **European Journal of Science Education**, 6(2), 141 – 15

Geary, D. C. ,Hoard, M. K., Byrd, Carven, J. & Desoto, M. (2004). Strategy choices in simple and complex addition: contributes of working memory and counting knowledge for children with mathematical disability. **Journal of Experimental Child Psychology**, 88(2), 121 – 151.

Globerson, T. (1983). Mental capacity and cognitive functioning: Developmental and social class differences. **Developmental Psychology**, 19(2), 225 – 230.

Grabowski, B. L.& Jonassen, D. H. (1993). **Hand book of individual differences: Learning and Instruction**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Greer, M. (2004). People can boost their working memory through practice. **Monitor on Psychology** ,35(10), (Available At) (http://www.apa.org/monitor/Nov04/memory.html).

Grimley, M., & Banner, G. (2008). Working memory, cognitive style, and behavioral predictors of GCSE exam success. **Educational Psychology**, 28(3), 341–351. Available at: https://doi.org/10. 1080/0144341070163505

Grimley, M., Dahraei, H., & Riding, R. J. (2008). The relationship between anxiety-stability, working memory and cognitive style. **Educational Studies**, 34(3), 211–221. https://doi.org/Doi 10.1080/03055690701811339

Guilford, J. P. (1980). Cognitive styles: What are they?. **Educational and psychology measurement**, 40(3), 715 – 735.

Henry, A. L. (2001). How does the severity of a learning disability affect working memory performance?. Memory Journal, 9 (6), 233 – 247.

Im-Bolter, N., Johnson, J.& Pascual-Leone, J. (2006). Processing limitations in children with specific language impairment: The role of executive function. **Child Developmental**, 77(6), 1822 – 1841.

Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. **Dyslexia**, 10(3), 196-214.

Johnston, A. H. & El Banna, H. (1986). Capacities, demands and processes-A predictive model for science education. **Education In Chemistry**, 23(3) 80 – 84.

Johnston, R. S. & Morrison, M. (2007). Toward a resolution of in consistencies in the phonological deficit theory of reading disorders. **Journal of Learning disabilities**, 40(1), 66 – 79.

Johnson, J. & Pascual-Leone, J. (1989). Developmental levels of processing in metaphor interpretation. Journal of Experimental Child Psychology , 48 (1), 1 – 31.

Kagan, J. Moss, H & Sigel, I. (1963). Psychological significance of styles of conceptualization. **Monographs of the Society for Research in Child Development**, 28(2), 73 – 112.

Kersting, K. (2005). Increased cognitive control help prevent false memories. **Monitor on Psychology**, 36(2), (Available At) (http://www.apa.org/monitor/feb05/cognitive.aspx).

Lawson, A. E., & Thompson, L. D. (1988). Formal reasoning ability and misconceptions concerning genetics and natural selection. **Journal of Research in Science Teaching**, 25(9), 733-746.

Leahey, T. H., & Harris, R. J. (2001). Learning and cognition. 5Th ed, Upper Saddle River, N.J. : Prentice Hall.

Lerner, J. (2000). **Learning disabilities theories, diagnosis and teaching strategies**. 6th ed, Boston: Houghton Mifflin company.

Lucas - Stannard, P. (2003). Cognitive styles: A review of the major theories and their application to information seeking in virtual environments. **Unpublished manuscript**. Retrieved September, 15, 2006.

Mammarella, I. C., Hill, F., Devine, A., Caviola, S., & Szűcs, D. (2015). Math anxiety and developmental dyscalculia: a study on working memory processes. **Journal of clinical and experimental neuropsychology**, 37(8), 878-887.

McKenna, F. P. (1984). Measures of field dependence: Cognitive style or cognitive ability?. **Journal of Personality and Social Psychology**, 47(3), 593.

Mcewan, R. C., & Reynolds, S. (2007). **Cognitive Styles that are less than equal**. Fanshawe College: Disability Services, Counseling & Student Life..

Messick, S. (1976). **Individuality in Learning: Implications of Cognitive Styles and Creativity for Human Development**. New Jersey: Jossey-Bass.

Messick, S. (1984). The nature of cognitive styles: Problems and promise in educational practice. **Educational psychologist**, 19(2), 59-74.

Mousavi, S., Radmehr, F., & Alamolhodaei, H. (2012). The role of mathematical homework and prior knowledge on the relationship between students' mathematical performance, cognitive style and working memory capacity. **Electronic Journal of Research in Educational Psychology**, 10(3), 1223–1248.

Moshman, D., Glover, J. A., & Bruning, R. H. (1987). **Developmental psychology: A topical approach**. Boston: Little, Brown.

Munro, J. (2003). Information processing and mathematics learning difficulties. **Australian Journal of Learning Difficulties**, 8(4), 19-24.

Niaz, M. (1987). Relation between M space of students and M demand of different items of general chemistry and its interpretation based upon the neo-Piagetian theory of Pascual Leone. **Journal of Chemical Education**, 64(6), 502.

Niaz, M. (1989). The role of cognitive style and its influence on proportional reasoning. **Journal of Research in Science Teaching**, 26(3), 221-235.

Niaz, M. (1991). Correlates of formal operational reasoning: A neo-Piagetian analysis. **Journal of Research in Science Teaching**, 28(1), 19-40.

Nietfeld, J., & Bosma, A. (2003). Examining the self-regulation of impulsive and reflective response styles on academic tasks. **Journal of Research in Personality**, 37(3), 118-140.

Pascual-Leone, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. **Acta psychologica**, 32, 301-345.

Pascual-Leone, J. (1987). Organismic processes for neo-Piagetian theories: A dialectical causal account of cognitive development. **International Journal of Psychology**, 22(5-6), 531-570.

Pascual-Leone, J. (1989). Organismic process mode of Witkin's field-dependence/independence. Cognitive style and cognitive development, 36-70.

Pascual-Leone, J., & Baillargeon, R. (1994). Developmental measurement of mental attention. **International Journal of Behavioral Development**, 17(1), 161-200.

Ragetlie, S., Klip, H., Buitelaar, J., & Slaats-Willemse, D (2016). Working Memory Training in Children with Neurodevelopmental Disorders. **Psychology,** 7(03), 310. www.scrip.org/journal/psych

Riding, R. J., Grimley, M., Dahraei, H., & Banner, G. (2003). Cognitive style, working memory and learning behaviour and attainment in school subjects. **British Journal of Educational Psychology**, 73(2), 149-169.

Rohwer, W. D., B-Howe, J. R., & Rohwer, C. P. (1980). **Educational Psychology, Teaching for Student Diversity**. New York, N.Y: Holt, Rinehart and Winston.

Scardamalia, M. (1977). Information processing capacity and the problem of horizontal" decalage": A demonstration using combinatorial reasoning tasks. **Child Development**, 48(1) 28-37.

Shavelson, R. J. (1974). Methods for examining representations of a subject matter structure in a student's memory**. Journal of Research in Science Teaching**, 11(3), 231-249.

Solso, R. (2001). Cognitive psychology. 6th ed , Boston: Allyn & Bacon.

Sternberg, R. (1999). Cognitive psychology. 2nd ed, Fort Worth : Harcourt Brace College Publishers.

Stewart, J. H., & Atkin, J. A. (1982). Information processing psychology: A promising paradigm for research in science teaching. Journal of Research in Science Teaching, 19(4), 321-332.

Swanson, H. L., & Howell, M. (2001). Working memory, short-term memory, and speech rate as predictors of children's reading performance at different ages. Journal of Educational Psychology, 93(4), 720 – 734.

Swanson, H. L., & Sachse-Lee, C. (2001). Mathematical problem solving and working memory in children with learning disabilities: Both executive and phonological processes are important. Journal of Experimental Child Psychology, 79(3), 294-321.

Swanson, H. L., Lussier, C. M., & Orosco, M. J. (2015). Cognitive strategies, working memory, and growth in word problem solving in children with math difficulties. Journal of Learning Disabilities, 48(4), 339-358.

Tiedemann, J. (1989). Measures of cognitive styles: A critical review. Educational Psychologist, 24(3)